M-D

Library of the Museum

OF

COMPARATIVE ZOÖLOGY,

AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

Founded by private subscription, in 1861.

L. de Koninck's Library.

No. 1893.

DESCRIPTION

DES

ANIMAUX SANS VERTÈBRES

DÉCOUVERTS DANS LE BASSIN DE PARIS.

TOME PREMIER.

OUVRAGES DE M. DESHAYES

Chez les mêmes Libraires.

DESCRIPTION DES COQUILLES CARACTÉRISTIQUES DES TERRAINS. *Paris*, 1831, 1 vol. in-8 avec 12 pl.

DESCRIPTION DES COQUILLES FOSSILES DES ENVIRONS DE PARIS. *Paris*, 1824-1837, 3 vol. in-4, avec 166 planches. 180 fr.

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE DE CONCHYLIOLOGIE avec l'application de cette science à la géognosie. *Paris*, 1839-1857. L'ouvrage comprend 3 vol. in-8 de texte. (Tome I, 1re partie de 368 pages. — Tome I, 2e partie, 824 pages. — Tome II, de 384 pages) avec atlas de 132 planches gravées. Publié en 18 livraisons. Prix de chaque livraison : figures noires, 5 fr., figures coloriées, 12 fr. Tout ce qui est publié : figures noires, 90 fr. ; figures coloriées. 200 fr.

EXPLORATION SCIENTIFIQUE DE L'ALGÉRIE, Histoire naturelle des Mollusques. — Les 25 livraisons publiées comprennent 2 vol. grand in-4. Texte, 1 vol. de 630 pages. — Atlas de 148 planches gravées et coloriées. 400 fr.

DESCRIPTION DES ANIMAUX SANS VERTÈBRES DÉCOUVERTS DANS LE BASSIN DE PARIS, pour servir de supplément à la Description des coquilles fossiles des environs de Paris, comprenant une Revue générale de toutes les espèces actuellement connues. *Paris*, 1857-1861, 2 forts vol. in-4, avec planches. Cet important ouvrage formera environ 40 livraisons in-4, composées chacune de 5 feuilles de texte et 5 planches. Prix de chaque livraison : 5 fr.

Les livraisons 1 à 20 forment le tome I. 1 vol. in-4 de 904 pages, avec atlas de 89 planches.

HISTOIRE NATURELLE GÉNÉRALE ET PARTICULIÈRE DES MOLLUSQUES, tant des espèces qu'on trouve aujourd'hui vivantes que des dépouilles fossiles de celles qui n'existent plus, classés d'après les caractères essentielles que présentent ces animaux et leurs coquilles; par M. de Férussac et G. P. Deshayes. *Paris*, 1820-1851, 4 vol. in-folio, dont 2 volumes de chacun 400 pages de texte et 2 volumes contenant 247 planches gravées et coloriées. Prix réduit, au lieu de 1250 fr. : 490 fr.

— *Le même*, 4 vol. in-4, avec 247 planches noires. Au lieu de 600 fr. : 200 fr.

Ouvrage complet en 42 livraisons, chacune de 6 planches in-folio, gravées et coloriées d'après nature avec le plus grand soin.

Paris. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

DESCRIPTION

DES

ANIMAUX SANS VERTÈBRES

DÉCOUVERTS DANS LE BASSIN DE PARIS

POUR SERVIR DE SUPPLÉMENT

A LA DESCRIPTION DES COQUILLES FOSSILES DES ENVIRONS DE PARIS

COMPRENANT

UNE REVUE GÉNÉRALE DE TOUTES LES ESPÈCES

ACTUELLEMENT CONNUES

PAR

G.-P. DESHAYES

TOME PREMIER.—TEXTE

Mollusques Acéphalés Dimyaires

ACCOMPAGNÉ D'UN ATLAS DE 89 PLANCHES.

PARIS,

J.-B. BAILLIÈRE ET FILS,

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE,

Rue Hautefeuille, 19.

LONDRES

H. BAILLIÈRE, 219, REGENT STREET.

NEW-YORK

BAILLIÈRE BROTHERS, 440, BROADWAY.

MADRID, C. BAILLY-BAILLIÈRE, CALLE DEL PRINCIPE, 11.

1860

A

MONSIEUR RIGAULT,

PROPRIÉTAIRE,

A LA FERTÉ-SOUS-JOUARRE.

MON CHER ET DIGNE AMI,

Jusqu'ici je n'ai placé aucune dédicace en tête de mes ouvrages; je serais très embarrassé si je devais remplir cette tâche en faveur de quelque protecteur puissant. Mais, honoré de votre amitié et de vos encouragements depuis plusieurs années, je sens combien il m'est facile et agréable de vous donner un témoignage public de mon vif et inaltérable attachement.

Lorsque mon projet vous fut connu, de compléter les matériaux pour un supplément de mon premier ouvrage sur les fossiles des environs de Paris, vous avez généreusement mis à ma disposition tout ce que vous aviez rassemblé dans votre collection. Vous avez fait plus : joignant vos efforts aux miens, vous m'avez accompagné dans le plus grand nombre de mes excursions, partageant mes fatigues et les adoucissant par votre présence.

Par un encouragement spécial, vous avez voulu contribuer à la publication de mon ouvrage, que sans vous je n'aurais pas osé entreprendre actuellement.

Si je ne craignais de blesser votre modestie, je parlerais de ces éminentes qualités, trésors du cœur et de l'âme que vous savez répandre silencieusement autour de vous pour le bonheur de ceux qui vous approchent. Je m'arrête.... Si je divulguais tout ce que m'a fait ressentir de bonheur votre amitié, tous les autres hommes voudraient la partager avec moi, et mon plus cher désir est d'en conserver la plus grande part possible pendant les courts moments que me réserve la Providence.

Soyez donc assuré, monsieur et digne ami, de l'inaltérable attachement que je vous ai voué, et recevez avec indulgence ce faible témoignage que je vous en donne.

DESHAYES.

ANIMAUX SANS VERTÈBRES

DU

BASSIN DE PARIS.

INTRODUCTION.

L'attrait particulier qu'offrent aux esprits élevés la géologie et les sciences qui en dépendent a entraîné vers elles un grand nombre d'observateurs qui leur ont consacré leurs loisirs avec la plus grande ardeur. Lorsque enfin on eut reconnu cette vérité que depuis si longtemps nous proclamons, que la zoologie bien appliquée doit être le principal flambeau de la géologie, les études paléontologiques occupèrent un grand nombre de personnes instruites, et la science alors marcha, on peut le dire, à pas de géant. Les résultats, tels qu'ils lui sont actuellement acquis, le prouvent de la manière la plus invincible. En effet, il y a trente ans, c'est à peine si les catalogues les plus complets réunissaient plus de 4000 espèces fossiles appartenant au règne animal. Aujourd'hui on en compte plus de 25,000, dans lesquelles la seule classe des Mollusques entre pour plus des deux tiers. L'étude des êtres vivants, grâce à la paix profonde dont l'Europe a joui pendant de longues années, a fait de son côté des progrès non moins étonnants.

De hardis voyageurs naturalistes se sont élancés dans toutes les directions; ils ont bravé les plus grands dangers, et souvent ils ont glorieusement péri au milieu de leur carrière pour enrichir une science pleine d'attraits. Cette science, une fois bien comprise, conduisant à la plus sublime philosophie, celle qui embrasse la création des êtres qui couvrent cet univers, n'est plus abandonnée par ceux des adeptes qui se sont dévoués à ses intérêts. Tant d'efforts incessants ont eu les plus éclatants succès; et, de ce côté comme de celui de la paléontologie, les résultats définitifs sont là pour le prouver. Les catalogues qui, il y a trente ans, réunissaient, pour en donner un exemple, 4 à 5,000 espèces de mollusques vivants, peuvent aujourd'hui en réunir plus de 20,000, et chaque jour apporte de nouveaux tributs.

Ah! que d'efforts il a fallu! combien de dangers courus, de vies précieuses

exposées et glorieusement sacrifiées, pour arracher à la nature tous les éléments d'une vaste science, l'un des plus beaux monuments de l'esprit humain. Combien ceux qui sont appelés à mettre en œuvre des matériaux si péniblement assemblés doivent le faire avec ce recueillement, cette prudence, j'oserais même dire cette sagesse qui annonce en eux le sentiment du respect que l'on doit aux efforts de tant d'hommes dévoués ! Chaque objet que touche le naturaliste pour ses études, s'il rappelle quelquefois le vif plaisir d'une importante découverte, donne le plus souvent le triste souvenir d'une peine, d'un danger, dans lequel la vie elle-même de l'explorateur a été plus d'une fois compromise. Aussi, gloire à jamais à tous ces hommes dévoués, depuis les plus humbles jusqu'aux plus élevés, dont les efforts contribuent chaque jour à assurer les progrès de la science !

§ I. — Paléontologie.

Nous avons prononcé tout à l'heure un mot, celui de *paléontologie*, introduit par M. de Blainville dans le langage scientifique. Ce mot a une signification bien connue, et, pour certaines personnes, il semble s'appliquer à une science particulière, indépendante, et qui a pour objet la connaissance des êtres organisés fossiles. Il est, selon nous, fâcheux, et M. de Blainville lui-même l'a reconnu trop tard, que ce mot ait pris plus de valeur qu'il ne mérite. Il est arrivé à des personnes dont les études étaient peu approfondies dans la connaissance des êtres organisés vivants, de se livrer sans boussole et sans guide à cette science nouvelle nommée paléontologie, parce qu'ils en ignoraient les grandes difficultés.

La paléontologie, en effet, n'est point une science par elle-même ; les procédés d'observation qu'elle emploie sont ceux du botaniste et du zoologiste ; et, pour être savant en paléontologie, il faut l'être d'abord dans toutes les parties de ces deux sciences. Il est même indispensable, pour faire une étude complète des êtres fossiles, d'avoir les notions les plus précises sur les êtres vivants qui en sont plus ou moins rapprochés. Les plus beaux résultats obtenus sont dus à la comparaison minutieuse des êtres enfouis dans les couches de la terre avec ceux qui vivent actuellement sous nos yeux. Par cette comparaison, nous sommes éclairés sur les grandes lois d'après lesquelles se sont développés tous les êtres organisés depuis le premier moment de leur apparition.

La connaissance des êtres organisés fossiles est entourée de difficultés que ne rencontre pas l'observateur, lorsqu'il examine des êtres vivants. Ceux-ci n'ont subi aucune altération ; on peut constater avec plus ou moins de facilité tous les phénomènes de leur organisation. Dans ceux-là, au contraire, il ne reste plus que la dépouille solide qui a pu résister aux causes de destruction si multipliées auxquelles sont soumis les animaux et les végétaux.

Par un art admirable, il faut rendre la vie à l'être entier d'après les débris fossiles plus ou moins complets que l'on retrouve de lui dans les couches de la terre. Comment peut-on parvenir à ces reconstructions, si ce n'est par une con-

naissance approfondie des êtres de la nature actuelle qui se rapprochent le plus de ceux qui sont enfouis dans les couches terrestres? Il faut descendre dans les plus petits replis de l'organisation profonde pour parvenir à ces déductions qui permettent d'établir les relations, les rapports de tous les êtres organisés, quel que soit le moment de leur apparition à la surface de notre terre ; et l'on comprend combien doivent être imparfaits les travaux de ces savants qui, érigeant la paléontologie en science distincte, se croient dispensés des connaissances qui l'éclairent le plus puissamment, celles qui constituent la zoologie et la botanique.

Lorsque l'on envisage l'immensité des connaissances que doit posséder le paléontologiste, on doit croire à l'impossibilité qu'un seul homme les réunisse toutes à un degré suffisant pour ne pas commettre de graves erreurs. Il suffirait, pour prouver ce que nous venons d'avancer, de faire un inventaire même très imparfait de tous les animaux dont on devrait connaître l'organisation pour effrayer l'esprit le plus hardi, l'intelligence la plus haute, et les convaincre que la science est aujourd'hui trop vaste pour n'être pas dépecée en parcelles assez petites pour s'accommoder à la brièveté de la vie humaine, à son impuissance et aux infirmités de notre organisation.

Déjà longtemps avant que ce mot de paléontologie eût été prononcé, l'étendue de la science des êtres organisés ne permettait plus à un seul homme de l'embrasser dans son universalité. Chacune des grandes divisions du règne animal et du règne végétal avait ses adeptes ; et quoique les familles, les genres, les espèces fussent infiniment moins nombreux, cependant la vie, l'intelligence d'un homme suffisaient à peine aux travaux que nécessitait la spécialité qu'il avait choisie ; et si la connaissance des êtres fossiles a fait de notables progrès dans la partie solide et philosophique de la science, cela est dû aux travaux de ces hommes qui, assez prudents pour ne pas embrasser l'universalité, se sont bornés à perfectionner une seule branche de l'histoire naturelle et ont appliqué à la connaissance des êtres fossiles tout ce qu'ils avaient appris des êtres organisés vivants.

Si nous voulions jeter un regard rétrospectif sur les ouvrages dont la science a été dotée depuis une vingtaine d'années, nous pourrions facilement montrer du doigt ces travaux entrepris par les paléontologistes, pour en dévoiler les nombreuses imperfections et même déplorer quelquefois leur apparition dans la science.

Les travaux imparfaits, ceux qui travaillent sérieusement le savent, deviennent souvent un cruel embarras quand il faut constater les espèces et établir par leur différence ou leur ressemblance une opinion sur leur gisement dans les couches de la terre. D'un autre côté, de pénibles incertitudes surgissent lorsqu'il s'agit de dresser l'inventaire de ce que renferme chacune des grandes formations zoologiques ; car c'est là un des plus beaux rôles de la

paléontologie, c'est de rechercher avec un soin minutieux, et de constater par tous les moyens que nous donne l'observation, l'existence des êtres dans les âges qui ont précédé le nôtre. Par ce seul moyen on parvient à établir le moment de l'apparition et de la disparition des espèces; la longueur approximative du temps pendant lequel elles ont vécu; leur nombre fait voir si, dans ces créations, la nature n'a point subi de temps d'arrêt, ou bien si, par cette loi de continuelles additions et d'amélioration, le nombre des êtres ne s'est pas constamment augmenté dans l'espace et dans le temps. Les travaux imparfaits, tels que beaucoup de paléontologistes en ont produit, laissent encore indécises plusieurs de ces questions d'une haute portée. En présence de semblables résultats, il faut abandonner cette idée de faire de la paléontologie une science spéciale, il faut laisser chacune de ses parties aux hommes qui se sont livrés aux études zoologiques dans des branches analogues de la science. On pourra peut-être craindre que ce morcellement n'engendre d'autres imperfections et ne nuise à la philosophie de la science, c'est-à-dire à la conception de son ensemble; mais il ne faut point s'abuser, il ne faut pas se laisser aller à cette préoccupation. Des faits bien constatés dans chacune des branches particulières de la science finissent par se résumer en règles plus simples, et lorsqu'elles sont une fois établies, il devient facile de les prendre dans chacune des parties isolées pour les rapprocher, les comparer, en enfin en faire jaillir des lois plus universelles.

§ II. — Bassin de Paris.

Nouvelles recherches des fossiles de ce bassin.

La géologie des terrains tertiaires du bassin de Paris, entreprise par Brongniart au commencement de ce siècle et continuée par lui avec autant de méthode que de persévérance pendant plusieurs années, fut enfin publiée avec Cuvier dans son grand ouvrage sur les ossements fossiles. Les successeurs de ces hommes célèbres apportèrent à leurs travaux un perfectionnement tel que l'observation la plus minutieuse n'a plus un seul fait important à découvrir aujourd'hui sur cette matière. Nous n'avons donc point ici à nous occuper d'une manière spéciale de la géologie du bassin de Paris; notre rôle a dû se borner à la recherche des corps organisés fossiles, à voir leurs rapports avec la nature des couches qui les recèlent, et à montrer de quelle manière ils sont distribués dans la série des terrains à mesure que ceux-ci se sont accumulés, et que, par le fait de leur superposition, ils ont fini par combler le vaste bassin dont nous avons à nous occuper.

Quand on considère dans leur ensemble les phénomènes qui ont présidé à la distribution des fossiles, on peut diviser les terrains du bassin de Paris en deux périodes principales, susceptibles chacune de subdivisions plus ou moins

nombreuses d'après la nature même des éléments qui constituent les couches.

Les premiers dépôts tertiaires qui ont succédé à la craie sont généralement de nature sableuse, mais le plus ancien de tous, par la nature des fossiles qu'il renferme, est certainement l'un des plus intéressants, puisqu'il donne la preuve qu'avant l'invasion de la mer il existait une terre sèche sur laquelle s'établit un grand lac dont les limites ont été déterminées par notre savant collègue M. Hébert. Dans ces eaux vécurent des animaux lacustres auxquels vinrent se mêler des animaux terrestres apportés par les cours d'eaux, ainsi que de nombreux débris de végétaux. Des dépôts marneux répandus au fond du lac sur une étendue considérable ont conservé tous les corps organisés fossiles dont nous venons de parler.

Cette Faune de Rilly (tel est le nom de la localité principale où se trouvent les fossiles en question) était entièrement inconnue lorsque nous publiâmes notre premier ouvrage; le nombre des espèces que l'on y découvrit, peu considérable d'abord, s'augmenta successivement, et enfin M. de Boissy, dans un mémoire plein d'intérêt, publié en 1848 parmi ceux de la Société géologique de France, a porté à 39 le nombre des espèces connues jusqu'ici dans cette formation lacustre. La mort a malheureusement enlevé à la science ce savant aussi modeste que distingué.

A la formation lacustre de Rilly succèdent de nombreuses couches sableuses entièrement marines, dans quelques-unes desquelles on trouve cependant quelques espèces terrestres et fluviatiles. Ces dépôts marins, particulièment connus aux environs de Beauvais, à Bracheux et non loin de Reims, à Châlons-sur-Vesles, et à Brimont, se montrent sur un grand nombre d'autres points; ils occupent une vaste étendue. Les fossiles y abondent dans quelques-unes de leurs couches; mais le nombre des espèces, depuis les recherches nouvellement entreprises par les naturalistes, s'est considérablement accru. Les localités de Bracheux, Abbecourt, Noailles, étaient les seules connues, et lorsque nous pûmes les visiter autrefois, elles étaient peu accessibles et n'avaient point encore fourni les nombreuses espèces que l'on y connaît actuellement.

Dans le but de compléter le plus possible la faune marine la plus ancienne du bassin de Paris, nous avons longtemps continué nos recherches à Brimont et à Châlons-sur-Vesles; plus de 100 espèces, presque toutes nouvelles, ont été le résultat de nos efforts. Notre digne et savant collègue, M. Édouard de Brimont, a bien voulu nous communiquer ce qu'il avait recueilli des mêmes localités. Par cette généreuse intervention, nous pourrons offrir dans notre ouvrage la série la plus complète des premiers habitants de la mer au moment de ses premiers dépôts.

Un autre horizon fossilifère placé au-dessus de celui dont nous venons de parler se développe aux environs de Soissons et de Laon. Non loin de la première de ces villes, à Aizy, notre savant ami M. Watelet a découvert des espèces

des plus remarquables que l'on n'avait point observées sur d'autres points, où se montrent cependant très développées des couches du même âge. Ces couches, en effet, s'étendent sur la plus grande partie de la surface qui sépare Laon de Soissons, et la montagne de Laon elle-même, ainsi que les collines environnantes, renferme également les sables fossilifères d'Aizy ; mais, dans ces localités, les fossiles sont beaucoup plus disséminés, aussi faut-il un temps plus considérable pour en rassembler une collection un peu complète. Quoique à plusieurs reprises nous ayons consacré un temps assez long à l'exploration des environs de Laon, nous étions loin de posséder un ensemble assez satisfaisant des fossiles de cette localité. Nous avons intéressé à nos recherches un homme dont le dévouement égale le savoir : M. Vaudin, ancien pharmacien à Laon, a mis à notre disposition toute sa collection formée avec persévérance, et nous aimons à lui rendre grâce d'avoir bien voulu nous aider dans notre entreprise. A une certaine distance de Laon, M. Tilloy, le savant bibliothécaire de la ville, en allant explorer en habile archéologue un ancien camp romain, a fait la découverte d'un gisement intéressant, dans lequel se sont trouvés en abondance les fossiles du calcaire grossier supérieur. M. Tilloy a bien voulu nous communiquer les fossiles de cette localité, d'autant plus intéressante, qu'elle est un des points les plus extrêmes que le calcaire grossier ait atteint vers la limite nord du bassin de Paris.

M. Watelet, dont nous aurons souvent à citer les efforts et les travaux dans l'intérêt de la science, a déjà fait connaître quelques-unes des espèces des sables du Soissonnais ; mais, avec un dévouement qui honore son caractère, il nous a abandonné le soin de publier dans cet ouvrage toutes celles qu'il possède dans sa riche et intéressante collection.

Les sables du Soissonnais sont connus depuis bien des années dans leur structure géologique. Les terrains à lignites avaient attiré depuis longtemps l'attention des géologues ; leur grande étendue et leur constance, ainsi que la nature des fossiles qu'ils renferment, méritaient bien de la part des savants cette attention spéciale ; aussi leur gisement, après avoir été le sujet de quelques contestations, est enfin aujourd'hui parfaitement connu et forme un horizon bien déterminé dans la longue série des sables inférieurs. Au-dessus des lignites apparaît un dernier dépôt marin dont la faune connue, en partie du moins, depuis très longtemps, a été considérablement enrichie par les recherches persévérantes de M. l'abbé Lévêque, qui a découvert dans la forêt de Compiègne, et dans la célèbre localité de Cuise-Lamothe en particulier, un grand nombre d'espèces qui pour la plupart sont entièrement nouvelles. Malgré les sollicitations de ses amis, M. Lévêque n'a jamais consenti à publier les objets nouveaux et intéressants que renferme sa riche collection. Entraîné par son admirable dévouement vers l'éducation de la jeunesse, tous ses moments sont consacrés à la pénible tâche qu'il s'est imposée, et il s'est contenté, dans le but d'aider M. Graves dans

la publication de la *Statistique du département de l'Oise*, de dresser une liste provisoire et nominale de ses espèces nouvelles. Nous ferons tous nos efforts pour assurer à cette nomenclature déjà répandue dans un certain nombre de collections la stabilité définitive qui lui convient ; car M. l'abbé Lévêque veut bien mettre à notre disposition la précieuse collection rassemblée par ses soins. Pour donner une idée de l'importance des recherches de M. Lévêque, il nous suffira de dire qu'il a réuni plus de 300 espèces de la seule localité de Cuise-Lamothe.

M. l'abbé Lambert, dès sa première jeunesse, animé d'un zèle ardent pour la science, à l'exemple de M. Watelet et de M. Lévêque, s'est livré à des recherches très assidues dans les sables du Soissonnais. On lui doit la découverte, non loin de Chauny, à Saincenys, d'un gisement très curieux de fossiles, intermédiaire, à ce qu'il nous semble, entre les lignites et les sables de Cuise-Lamothe. Dans ce gisement particulièrement riche en coquilles d'eau douce, se trouvent mélangées des coquilles marines non moins nombreuses, et entre autres des huîtres dont on trouve un banc semblable à Bracheux. Dans ce mélange remarquable, M. l'abbé Lambert a recueilli un assez grand nombre d'espèces entièrement nouvelles; il nous les a abandonnées avec une générosité peu commune pour en enrichir notre ouvrage et rendre plus complètes les connaissances relatives aux êtres organisés que renferme le bassin de Paris.

Les couches sableuses d'Aizy et toutes celles qui correspondent au même horizon sont remarquables par l'immense quantité des Nummulites qu'elles renferment. C'est à ce point qu'apparaît pour la première fois dans le bassin de Paris ce corps si singulier et encore problématique dans sa nature, que nous venons de citer. Cette apparition subite d'un corps organisé qui s'est multiplié tout à coup avec une aussi prodigieuse abondance est un phénomène d'autant plus digne d'intérêt qu'il s'est reproduit dans le même temps sur d'autres points de la surface de l'Europe. Mais ce qui doit étonner, c'est qu'après l'enfouissement de ce premier système nummulitique, il en apparaît un second dans les sables de Cuise-Lamothe, plus étendu que le premier, qui, après l'extinction complète des deux espèces qu'il renferme, est remplacé par un troisième système de corps semblables, mais appartenant à des espèces parfaitement distinctes. Déjà, par ce troisième système nummulitique nous entrons dans la partie moyenne des terrains du bassin de Paris particulièrement connus sous la dénomination de *calcaires grossiers*.

Les travaux que nous venons de mentionner sur les sables inférieurs du Soissonnais ne sont pas les seuls que possède la science. M. d'Archiac, dans son beau et grand travail géologique sur le département de l'Aisne, a constamment recherché les fossiles des terrains tertiaires, et il en a dressé une liste considérable en s'appuyant de l'autorité des naturalistes qui l'avaient précédé. Une autre personne, M. Melleville, a également entrepris un travail géologique

tout spécial sur les sables inférieurs du bassin de Paris ; il les a suivis dans toute leur étendue, les a divisés en un trop grand nombre d'étages, et il a accompagné ces recherches d'un travail sur les fossiles dont la nomenclature nous appartient.

Les matériaux sur les fossiles des sables inférieurs étant disséminés dans plusieurs ouvrages, M. Watelet a pensé qu'il serait utile, en s'aidant de ses propres recherches, d'en publier une liste générale pour donner une idée de la richesse d'un terrain que pendant bien des années on croyait peu abondant en fossiles. Cette liste de M. Watelet s'élève à plus de 400 espèces, et ainsi que nous le disions précédemment, il en existe un assez grand nombre d'entièrement nouvelles ; ce nombre est donc destiné à subir d'importantes modifications.

Le calcaire grossier, comme le savent très bien les géologues, en se superposant aux sables inférieurs, commence presque partout par un grand système nummulitique dont nous venons de parler.

La formation du calcaire grossier est ordinairement puissante et solide ; c'est elle qui fournit partout des matériaux de construction, et l'on remarque dans ces masses non-seulement des lits beaucoup plus riches en corps organisés fossiles, mais encore des fossiles disséminés en plus ou moins grand nombre dans l'épaisseur des couches. Il est arrivé, par un phénomène dont la cause nous échappe, que sur certains points le calcaire grossier, au lieu de former des masses agrégées et plus ou moins compactes, est resté dans son état primitif de désagrégation, et alors il est rempli d'un nombre considérable de magnifiques fossiles dont la conservation fait l'admiration de tous ceux qui les voient. C'est par ces fossiles du calcaire grossier que certaines localités connues depuis longtemps ont acquis dans le monde savant une très grande célébrité. Déjà dans le dernier siècle quelques-unes avaient été signalées par Dargenville, par Guettard, Favanne et d'autres naturalistes. Mais à cette époque la recherche des fossiles n'avait aucun but déterminé. C'est aux naturalistes de notre époque, et à Lamarck particulièrement, que l'on dut les premiers travaux sérieux sur cette matière, et que l'on put comprendre l'intérêt puissant qui s'attache à la connaissance de ces êtres enfouis dans les couches terrestres, tant pour la zoologie proprement dite que pour la géologie elle-même. Cuvier et Brongniart, en publiant la carte géologique des environs de Paris, ont puissamment favorisé la recherche des fossiles, en donnant l'indication d'un assez grand nombre de lieux où les calcaires grossiers sont désagrégés : l'explorateur y est entraîné par l'espoir de récoltes aussi fructueuses qu'intéressantes. De toutes les formations du bassin de Paris, celle du calcaire grossier a été le plus fréquemment explorée, et c'est elle jusqu'ici qui a offert le plus grand nombre d'espèces. Son extrême richesse, constatée dans notre premier ouvrage, semblait exclure l'espérance de l'accroître encore, mais il en est autrement ; cette formation paraît inépuisable, car, après tant d'investigations, un assez grand nombre d'espèces nouvelles ont été ajoutées.

La célèbre localité de Grignon se présente la première. Explorée d'abord par Lamarck et Defrance, ils y ont constaté environ 300 espèces ; nous en avons ajouté une centaine environ ; mais depuis que Grignon est devenu le siége de la meilleure et de la plus célèbre école agronomique de France, notre savant ami M. Caillat, sous-directeur de cet important établissement, a fait des recherches incessantes, et il est parvenu, sans sortir de l'enceinte du parc, à rassembler plus de 600 espèces, dont une centaine environ sont entièrement nouvelles. Parmi elles il en est un bon nombre dignes du plus grand intérêt, car elles montrent des formes qui jusqu'alors n'étaient point connues dans la faune parisienne.

Depuis longtemps M. Caillat a la bonté de nous communiquer ses importantes découvertes, et l'on verra dans le cours de cet ouvrage, par les nombreuses citations que nous ferons de sa collection, combien ce savant a rendu de services à la science.

Dans le département de l'Oise, on rencontre fréquemment le calcaire grossier désagrégé. Cette circonstance, en favorisant les recherches des naturalistes, a engagé plusieurs personnes à entreprendre des recherches locales, qui, à l'exemple de celles de M. Caillat, ont eu aussi d'importants résultats. C'est ainsi que cette localité si riche de Parnes, explorée pendant près de dix années par M. Barbier, lui a fait découvrir, principalement parmi les petites, un assez grand nombre d'espèces nouvelles dont il a bien voulu se dessaisir en notre faveur, dans le but de compléter les matériaux que nous avions déjà rassemblés. M. le docteur Baudon de Mouy, animé du même esprit, a consacré ses loisirs à l'exploration des riches localités qui l'environnent. Par ses soins, son zèle, sa persévérance, il est parvenu à ajouter encore un assez grand nombre d'espèces nouvelles à celles qui étaient déjà connues dans le calcaire grossier. Joignant aux qualités de l'observateur un grand talent de dessinateur, M. Baudon a publié une première série de ses espèces nouvelles dans le *Journal de Conchyliologie ;* depuis, il a ajouté dans les *Mémoires de la société de l'Oise* une description de plusieurs espèces nouvelles de Térébratules.

Mais M. Baudon, comprenant l'intérêt qui doit s'attacher à une publication dans laquelle se trouve réuni tout ce qui a rapport à un même ensemble de connaissances, a consenti à mettre à notre disposition ce que renferme sa collection d'objets nouveaux, et nous aimons à lui en adresser ici des remercîments publics. En effet, si les publications partielles assurent à leur auteur une réputation méritée, elles ont cependant ce désavantage d'être disséminées dans des recueils scientifiques quelquefois peu connus, dans lesquels elles peuvent être oubliées malgré le grand désir que l'on a de les connaître ; enfin ces espèces absentes d'un travail d'ensemble laissent une fâcheuse lacune à laquelle il est quelquefois difficile de porter remède.

M. Antoine Passy, connu dans la science depuis un grand nombre d'années

par son beau travail sur la *Géologie de la Seine-Inférieure*, a continué des recherches persévérantes sur le département de l'Eure, et il a formé une collection de fossiles des riches localités qui l'avoisinent. Aidé dans sa recherche des fossiles par un homme plein d'ardeur et d'intelligence, M. Eugène Chevalier, qui cependant n'a pu consacrer à l'étude des fossiles qu'un temps très court dérobé à d'autres occupations, est parvenu néanmoins à réunir une collection très intéressante dans laquelle, à notre grande surprise, nous avons reconnu près d'une centaine d'espèces nouvelles, appartenant presque toutes au calcaire grossier. M. Passy, avec une générosité qui honore son dévouement à la science, a bien voulu nous abandonner tant de riches matériaux qui enrichissaient sa collection et celle de M. Chevalier.

Non loin de Gisors, nous avons été heureux de rencontrer chez un laborieux ouvrier un zèle ardent pour la recherche des fossiles des localités environnantes, et le désir de se rendre utile aux progrès de la science. M. Foucard, en effet, après avoir consacré ses loisirs à recueillir avec soin les fossiles, a souvent abandonné les objets les plus précieux de sa collection en faveur de personnes qu'il a cru en état de les publier; et, connaissant notre désir de compléter les matériaux que nous rassemblons depuis de longues années, il a bien voulu se dessaisir en notre faveur de tous les objets qui pouvaient nous intéresser.

Sur d'autres points du bassin de Paris, les observations n'ont point été non plus négligées. Le nom de M. Dutemple a déjà été cité dans plusieurs ouvrages, parce que cet amateur plein de zèle communique libéralement sa collection aux personnes qui peuvent en avoir besoin. M. Dutemple, habitant non loin d'Épernay, est placé de la manière la plus favorable pour explorer les terrains inférieurs du bassin de Paris, ainsi que les calcaires grossiers qui les surmontent. La faune des lignites lui doit de nombreux accroissements; il en est de même des calcaires grossiers de la montagne de Reims, dans lesquels il a recueilli quelques espèces nouvelles d'un grand intérêt. M. Dutemple a bien voulu mettre à notre disposition tout ce qui, dans sa riche collection, méritait d'être étudié et d'être publié.

Les calcaires grossiers de Damery et des autres localités de la montagne de Reims sont couronnés par une couche sableuse plus ou moins épaisse, très riche en fossiles, et que, à cause de sa nature, quelques géologues avaient rapportée aux sables moyens. Mais cette opinion, que nous avons nous-même partagée autrefois, lorsque nous ne connaissions qu'un petit nombre des espèces contenues dans la couche en question, doit être actuellement abandonnée; non-seulement on y trouve toute la faune du calcaire grossier supérieur, mais encore nous avons récemment constaté à Hermonville que les couches sableuses s'intercalent en nombre considérable entre les assises du calcaire grossier, et viennent par places en interrompre la continuité. Un amateur très distingué, M. de Saint-Marceaux, par ses recherches très assidues sur la localité que nous

venons de citer, a contribué pour une part considérable à faire voir que les sables de la montagne de Reims représentent en réalité la partie supérieure des calcaires grossiers, restés à l'état calcaire dans le reste du bassin de Paris.

Les géologues, tout en distinguant des calcaires grossiers les sables moyens désignés depuis les recherches de Brongniart sous le nom de sables ou de grès de Beauchamp, les rapportent cependant, et avec de justes raisons, à la longue période du calcaire grossier.

Comme on le sait depuis longtemps, les sables moyens se distinguent non-seulement par la nature des matériaux qui les constituent, mais encore par un assez grand nombre de fossiles qui leur sont particuliers ; mais ce qui a déterminé les naturalistes à les considérer comme une suite des calcaires grossiers, c'est le mélange d'un certain nombre des espèces du calcaire qui ont indubitablement vécu avec celles qui sont particulières aux sables moyens. Ces sables, développés sur une très grande étendue du bassin de Paris, sont remarquables par l'abondance de leurs fossiles distribués en plusieurs horizons : ils ne se présentent pas toujours sous la même apparence. Ceux que renferment les couches les plus profondes portent la trace non équivoque de la longue agitation de la mer dans laquelle ils ont été déposés ; accompagnés de galets ou contenus dans des sables grossiers, ils sont usés, roulés, réduits en débris, et c'est dans les couches quelquefois fort épaisses, formées de cette espèce de détritus coquillier, que l'on rencontre des objets miraculeusement préservés, et d'un grand intérêt pour la science. Dans les couches plus élevées que celles-ci, mais formées d'un sable plus fin, déposé dans une mer plus tranquille, l'observateur recueille une faune abondante, mais dans un admirable état de conservation. Là les objets les plus fragiles sont préservés dans toute leur intégrité, et c'est dans ces localités privilégiées que l'on peut se faire une juste idée de la faune des sables moyens.

Lorsqu'on recueille les galets que renferme la première couche fossilifère dont nous avons parlé, lorsque l'on examine l'état d'usure de certains fossiles que l'on rencontre en abondance dans les calcaires grossiers, on se soustrait difficilement à cette idée, qu'au moment où les premières couches des sables moyens se sont déposées, les calcaires grossiers déjà consolidés ont été dénudés par places, et ont fourni des matériaux qui sont disséminés dans les sables moyens sous forme de galets, et de corps organisés fossiles qui eux-mêmes ont été roulés et usés comme les galets. Il fallait bien qu'il en fût ainsi, puisque les calcaires et les coquilles roulées ont servi de demeure à des mollusques perforateurs dont l'existence a commencé avec la période des sables moyens. Au reste, ces galets renferment des espèces du calcaire grossier, et quelquefois celles des couches supérieures dans lesquelles se montre un mélange de coquilles terrestres et lacustres.

Dès 1822, nous avions, le premier, découvert l'une des plus riches localités

qui soient connues dans le bassin de Paris pour la faune des sables moyens : nous voulons parler de Valmondois, et d'Auvers, qui en est une dépendance. Cette localité, dont nous avons cru connaître presque toutes les richesses, semble inépuisable, car il ne nous est presque jamais arrivé d'y retourner sans en apporter quelques espèces nouvelles. M. Hébert, qui l'a également souvent visitée, a été frappé comme nous de ce fait remarquable ; et ce qui paraîtra non moins étonnant, c'est que, depuis quelques années, un amateur, animé du zèle le plus louable, habitant sur les lieux, consacrant de nombreux loisirs à des recherches qu'il veut rendre profitables à la science, ajoute chaque jour des espèces nouvelles à celles qui étaient déjà connues. M. Charles Berney, par son dévouement, est parvenu à porter à tout près de 500 le nombre des espèces d'Auvers et de Valmondois, et parmi elles nous en signalerons un bon nombre des plus intéressantes ; car M. Berney a compris que les matériaux rassemblés par son zèle acquerraient toute leur valeur scientifique en venant se coordonner dans notre ouvrage.

Il serait à désirer qu'il se trouvât un grand nombre d'hommes animés du même esprit, et qui s'adonneraient, comme l'ont fait MM. Caillat, Baudon, Dutemple, etc., à la recherche des espèces de leurs localités. Bientôt le sol du bassin de Paris, plus complétement exploré, serait connu jusque dans ses plus minutieux détails, et aucune espèce n'échapperait aux yeux attentifs des personnes intéressées à ne rien laisser ignorer dans une circonscription de peu d'étendue ; car, quoi que fasse un explorateur étranger à une localité, il ne peut jamais profiter de toutes les circonstances qui la rendent plus ou moins accessible ; une fouille devenue nécessaire accidentellement remue plus de terrain en quelques jours que le simple amateur ne peut le faire en un temps beaucoup plus long. Celui qui habite sur les lieux profite de tous les accidents, de tous les moments propices. L'hiver désagrége le terrain, les pluies le lavent, détachent les fossiles et les préparent pour l'observateur, et ces phénomènes, souvent répétés, favorisent singulièrement les personnes qui font des recherches locales.

Notre supplément présentera, comme on le voit, une série aussi nombreuse qu'intéressante d'espèces nouvelles provenant des sables moyens. Notre bon et digne ami, M. Rigault, de la Ferté-sous-Jouarre, aura contribué pour une part considérable à l'accroissement de nos richesses sur les fossiles des sables moyens. Profitant de toutes les circonstances pour étendre ses recherches sur toutes les localités qui avoisinent sa demeure, et voulant que ses labeurs devinssent le plus utiles possible à la science, il s'est dévoué avec une ardeur toute juvénile à l'étude des fossiles, et il en a rassemblé une collection considérable. Il a voulu, dans sa généreuse bonté, que nous considérions comme nous appartenant de droit légitime tout ce qui, chez lui, pouvait nous offrir un intérêt quelconque ; il nous a ainsi puissamment encouragé à la publication de notre ouvrage en nous mettant dans les mains un grand nombre d'objets nouveaux et

intéressants. Non content de ce généreux abandon, M. Rigault nous a souvent accompagné dans nos excursions, faisant oublier par sa présence les fatigues du travail. Une douce philosophie, un esprit orné des connaissances les plus variées, ont laissé dans mon cœur le souvenir le plus gracieux des agréables journées passées dans la compagnie d'un homme de ce mérite.

Avec les sables moyens se termine, dans le bassin de Paris, une longue période pendant laquelle on ne découvre l'apparence d'aucun grand phénomène qui l'ait interrompue violemment. Les couches se sont régulièrement succédé. Si, après les sables inférieurs, ont apparu les calcaires grossiers, ces deux formations se joignent par un assez grand nombre d'espèces qui leur sont communes. Il en est de même, ainsi que nous venons de le voir, pour la succession des sables moyens avec les calcaires grossiers; mais à ces sables moyens vient se superposer une formation d'une tout autre nature. Les gypses se répandent sur une grande étendue; et, quoique à leur base on remarque encore quelques couches marines, dans lesquelles persistent quelques espèces des sables moyens, il n'en est pas moins vrai qu'après leur dépôt, presque toute la faune sous-jacente est entièrement détruite. La destruction de la faune de toute la partie moyenne et inférieure du bassin de Paris, si étonnante qu'elle soit, s'explique cependant d'une manière assez satisfaisante lorsqu'on la voit couverte de toutes parts d'un épais manteau de terrains lacustres. Aux eaux salées de la mer ont succédé de grands amas d'eau douce, et dès lors il n'est point étonnant de voir s'éteindre une faune marine qui ne trouve plus, dans les lieux qu'elle habitait, les conditions normales de son existence. Si, comme tout porte à le croire, cette faune parisienne dont nous parlons s'est encore continuée, il faut la chercher en dehors du bassin de Paris, dans des lieux où le fond de la mer n'a point éprouvé les changements dont les environs de Paris ont été le théâtre. Aux terrains gypseux déposés dans les eaux douces ont succédé de nouveaux terrains marins dont la puissance est considérable, et qui, par la nature des fossiles qu'ils renferment, annoncent le retour d'une mer dont les habitants sont très différents de ceux qui la peuplaient pendant les premières périodes dont nous avons parlé. Pendant cette seconde période marine, se sont déposées de puissantes masses de sables et de grès qui s'étendent assez loin vers le nord, franchissent au midi les limites ordinaires du bassin de Paris et se répandent au loin sur une partie de l'Europe.

Ce n'est pas sans raison qu'un savant géologue, l'un des plus éminents de ce siècle, a tracé entre les deux parties du bassin de Paris une profonde séparation, rapportant au premier étage tertiaire tout ce qui est au-dessous des gypses, et introduisant les sables de Fontainebleau et tous les terrains qui en dépendent dans la période moyenne tertiaire. Tous les faits observés par les géologues semblent confirmer l'opinion de M. Élie de Beaumont; mais les faits de la stratigraphie ne sont pas les seuls que l'on ait à examiner dans une aussi impor-

tante question; il faut encore tenir compte des corps organisés fossiles accumulés en grand nombre dans les couches les plus basses du dépôt marin dont nous parlons, et, après un examen attentif, savoir reconnaître si ces fossiles ont de l'analogie, soit avec ceux des calcaires grossiers, soit plus spécialement avec ceux des terrains moyens de l'Europe.

Lorsque, dans notre premier ouvrage, nous fîmes connaître un certain nombre des fossiles des terrains marins supérieurs au gypse, nous ne connaissions qu'un petit nombre d'espèces de ces terrains, et parmi elles, une ou deux seulement nous ont offert de l'analogie avec celles du calcaire grossier. Depuis, les travaux des chemins de fer entre Paris et Orléans ont mis à découvert les couches fossilifères des sables de Fontainebleau, dans le voisinage d'Étampes. Un savant géologue, auquel la science est redevable de recherches très étendues sur le bassin de Paris et d'une carte géologique qui en représente l'ensemble dans un haut degré de perfection, M. Raulin, aujourd'hui professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux, a profité de cette circonstance favorable pour se livrer à des recherches multipliées sur les fossiles de la localité dont nous venons de parler. Malheureusement presque tous sont d'une excessive fragilité, et il a fallu les soins les plus minutieux pour les obtenir assez entiers pour devenir utiles à la science. Grâce à cette persévérance, M. Raulin a découvert dans les sables de Fontainebleau un grand nombre d'espèces nouvelles, mais qui, ainsi que nous allons le voir, se sont retrouvées pour la plupart sur d'autres points de l'Europe. Après tant d'efforts, M. Raulin, ne voulant point publier sa collection, préféra la remettre dans nos mains, et en faire entrer ainsi les nombreux matériaux parmi ceux que nous avions déjà rassemblés.

Notre savant ami M. Hébert, dans ses recherches sur le bassin de Paris, visita plusieurs fois les environs d'Étampes, et y recueillit, non-seulement presque toutes les espèces découvertes par M. Raulin, mais il en ajouta quelques autres qui avaient échappé à ce premier naturaliste. Possesseur d'une collection très étendue des fossiles tertiaires de diverses contrées, il fut frappé de l'analogie que présentent les espèces d'Étampes avec celles qui se rencontrent dans le Limbourg. Un savant belge, M. Nyst, dans un ouvrage fort remarquable et qui lui a valu une couronne académique, avait figuré et décrit toutes les espèces du Limbourg; mais ce savant, trompé par l'analogie de ces espèces avec celles du calcaire grossier, les avait confondues avec elles, et de cette confusion il était résulté cette opinion erronée, que les dépôts fossilifères du Limbourg étaient contemporains des calcaires grossiers ou des sables moyens. Dans un travail d'un très grand intérêt, M. Hébert a rectifié l'erreur de M. Nyst, et il a démontré jusqu'à la dernière évidence que les espèces du Limbourg, non-seulement se distinguent de celles du calcaire grossier, mais encore sont presque toutes identiques avec celles des sables de Fontainebleau. Ce fait une fois

acquis à la science, semblait confirmer d'une manière irrécusable l'opinion de M. Élie de Beaumont ; mais pour nous, elle n'est point encore à l'abri de toute contestation.

Nous admettons la séparation nette et tranchée qui s'établit dans le bassin de Paris à la limite des terrains gypseux et des sables moyens ; nous admettons et nous-même nous avons aidé à l'établir, cet autre fait de la différence totale entre les faunes des deux terrains ; mais pour accepter dans toute son étendue l'opinion de M. E. de Beaumont, il faudrait que nous trouvassions entre les fossiles de la Touraine, par exemple, et ceux des sables de Fontainebleau, un certain nombre d'espèces analogues ou identiques, et c'est justement ce qui n'existe point. Quand on a sous les yeux les deux faunes qui, d'après M. de Beaumont, appartiendraient à un même âge géologique, on est frappé des énormes dissemblances qu'elles offrent, dissemblances beaucoup plus profondes que celles qui se montrent entre les sables de Fontainebleau et les calcaires grossiers. Aussi que voit-on ? Les paléontologistes ne s'y trompent pas ; ils ne rapportent aux espèces véritablement miocènes, aucunes de celles des sables de Fontainebleau, tandis qu'avant d'être suffisamment éclairés par les observations de M. Hébert et par les nôtres, ils ont une tendance à les confondre avec les espèces du calcaire grossier, tant est grande l'analogie des formes extérieures. On voit, en effet, entre ces deux terrains se succéder des formes très analogues ; les mêmes genres ont conservé leur ancienne prépondérance. Ainsi, dans les calcaires grossiers comme dans les sables de Fontainebleau, se remarque une grande quantité de Cérites, de Natices, de Lucines, de Pétoncles, de Cythérées, etc. Aussi pour nous, à l'envisager dans son ensemble, cette faune des sables supérieurs a beaucoup plus d'analogie avec celle des calcaires grossiers qu'avec toute autre d'un étage tertiaire moyen ; et si nous avions à nous prononcer et à formuler une opinion conforme aux faits tels que nous les concevons, nous admettrions pour les sables de Fontainebleau un quatrième membre parmi les terrains tertiaires aussi indépendant de l'étage moyen que de l'étage inférieur ; mais cette opinion elle-même peut être invalidée par les travaux récemment publiés par MM. Hébert et Rennevier sur les terrains tertiaires des Alpes. Ces savants ont prouvé que, dans une région d'une assez grande étendue, les espèces des sables de Fontainebleau viennent se mêler dans une proportion considérable avec celles des sables moyens du bassin de Paris. De là, il résulterait que, sur certains points où la mer n'a pas éprouvé les phénomènes qu'a présentés le bassin de Paris, les deux faunes ont vécu dans les mêmes eaux, ont été longtemps contemporaines, et ce mélange vient confirmer cette première opinion que nous avons défendue, à savoir que les sables de Fontainebleau sont une dépendance des terrains parisiens, et en constituent la partie supérieure. Cette opinion s'appuie, en outre, sur un autre ordre de considérations. Les fossiles décrits par MM. Hébert et Rennevier sont compris dans une zone nummu-

litique considérable, toujours supérieure à celle qui constitue la base du terrain parisien à laquelle appartient par excellence le nom de terrain nummulitique. Les nummulites, dans l'état actuel de nos connaissances, ainsi que l'ont constaté récemment MM. d'Archiac et Haime, ne se montrent jamais en bancs dans les terrains tertiaires moyens proprement dits. On peut donc conclure que les fossiles des Alpes, offrant le mélange d'espèces du calcaire grossier et des sables supérieurs se trouvant dans une couche nummulitique, dépendent de la grande époque éocène essentiellement caractérisée par les dépôts nummulitiques. Un fait très intéressant, annoncé, en 1855, par M. Ange Sismonda, vient ajouter un degré de certitude de plus à notre opinion. Dans une lettre adressée à M. Élie de Beaumont, et publiée dans le *Bulletin de la Société géologique de France*, le savant géologue piémontais indique un troisième horizon nummulitique supérieur encore à celui de MM. Hébert et Rennevier, et dans lequel se montre un mélange des espèces miocènes proprement dites avec celles des sables de Fontainebleau, d'une part, et celles des calcaires grossiers, d'une autre part. M. Eugenio Sismonda vient de publier une note des plus intéressantes, dans laquelle il donne une liste détaillée des fossiles recueillis par son frère et par lui-même dans ce troisième horizon nummulitique; mais nous croyons qu'il y a dans cet ouvrage quelques rapprochements hasardés fondés sur des déterminations spécifiques peu exactes.

Par ses recherches sur les terrains tertiaires de l'île de Wight, M. Edward Forbes était arrivé à une opinion semblable à la nôtre. En effet, là où les gypses n'existent pas, on trouve une succession de dépôts parallèles dans laquelle se rattache, de la manière la plus intime, la série des sables de Fontainebleau avec quelques-uns de ses fossiles les plus caractéristiques. Il est vrai que dans l'île de Wight, on ne trouve aucune trace du mélange signalé dans les Alpes par MM. Hébert et Rennevier; le mélange ne se montre pas non plus sur d'autres points où les sables de Fontainebleau se développent sur une grande étendue, et sous une épaisseur considérable : c'est ainsi qu'ils existent aux environs de Mayence et sur les bords du Rhin. Dans ces localités connues depuis très longtemps, et dont Collini avait parlé dès la fin du dernier siècle, les espèces prédominantes sont encore celles que l'on a dans le bassin de Paris, et elles ne sont point mélangées comme dans les Alpes avec celles des sables moyens. Un savant du plus grand mérite, M. Hamilton, a publié dans le *Quaterly Journal* de la Société géologique de Londres, un travail très étendu et fort intéressant, sur les terrains tertiaires des bords du Rhin, et il a appuyé ses résultats géologiques sur des considérations paléontologiques; mais nous soupçonnons qu'il s'est glissé quelques erreurs de déterminations dans les listes de fossiles qu'il a données. Quoi qu'il en soit, il ressort de ce travail que les terrains dont il est question sont parfaitement indépendants, et se superposent indifféremment et en position contrastante sur tous ceux qui sont au-dessous. Ces mêmes ter-

rains ont été également le sujet des investigations d'un autre naturaliste, qui avait déjà donné des gages d'un savoir approfondi, par la publication d'ouvrages importants sur la paléontologie et la géologie du pays de Nassau. M. le docteur Sandberger a déjà publié le prodrome d'un ouvrage que bientôt il donnera au monde savant, et dans lequel il réunira tous les documents géologiques et paléontologiques qu'il est parvenu à rassembler sur les terrains dont il est question.

Ce travail fera cesser les incertitudes qui subsistent encore au sujet d'un certain nombre d'espèces que l'on considère comme analogues à celles du calcaire grossier, et qui probablement en diffèrent par des caractères de peu d'apparence qui auront échappé à l'attention des observateurs. Il est plus difficile qu'on ne le pense, en général, d'établir la distinction entre des espèces très voisines; il ne suffit pas toujours de la comparaison d'un petit nombre d'individus, mais il faut que cette comparaison s'établisse sur le plus grand nombre possible d'exemplaires. Dans le premier cas, on peut arriver à des résultats également erronés, soit en donnant trop d'importance à des caractères qui n'en ont point, et, par conséquent, d'élever à titre d'espèces de simples variétés, ou bien de ne pas reconnaître au caractère la valeur réelle qu'il présente, et de confondre deux espèces en une seule. L'observation étendue sur un grand nombre d'échantillons nous garantit des erreurs que nous venons de montrer en rendant aux caractères leur valeur réelle, indiquée par leur constance plutôt que par leur grandeur apparente.

Les naturalistes qui ont eu à se prononcer sur ces analogies d'après lesquelles se décide l'âge des terrains, n'ont pas toujours été entourés de tous les matériaux nécessaires pour porter de semblables jugements; aussi il en est résulté de fâcheuses hésitations dans des questions qui auraient pu recevoir une solution nette et précise dès le moment même de leur apparition dans la science

Pour éviter ce que nous blâmons dans les travaux un peu trop précipités, nous avons réuni, pour les comparer avec plus de certitude, des collections provenant des sables de Fontainebleau de tous les points où ils ont été signalés. Nous devons à l'obligeance de M. Thierens, de Maëstricht, une collection très étendue des fossiles du Limbourg. Par l'intermédiaire de M. Sandberger, le musée de Wisbaden nous a envoyé une collection des fossiles des bords du Rhin qui vient compléter celle que nous avions obtenue autrefois de M. Rœmer. M. le docteur Creplin, auquel est due l'intéressante découverte d'un terrain semblable à celui des bords du Rhin dans les Alpes de la Suisse, a bien voulu mettre à notre disposition une série aussi complète qu'il a pu des fossiles qu'il avait découverts. Enfin, avec une obligeance dont nous aimons à lui témoigner une vive reconnaissance, M. Hébert, dont la collection est une des plus riches et des plus importantes pour l'étude des terrains tertiaires, nous l'a ouverte généreusement, non-seulement pour ce qui a rapport à la question des sables de

Fontainebleau, mais encore pour ce qui touche au reste du bassin de Paris.

Aucune des personnes qui s'occupent de la géologie des terrains tertiaires n'ignore que, depuis une dizaine d'années, M. Hébert s'est souvent occupé de recherches sur la constitution du bassin de Paris pour le comparer avec celui de Londres ou celui de la Belgique, et que, dans le but d'établir un parallélisme plus parfait, il a rassemblé une très vaste collection de fossiles dans laquelle se trouve un assez grand nombre d'espèces rares que nous n'avons pu jusqu'ici nous procurer. Animé de l'amour le plus désintéressé de la science, M. Hébert nous a communiqué tous ces riches matériaux ; et l'on verra, par les citations que nous en ferons, combien la science est redevable aux efforts de ce savant distingué.

En parcourant rapidement, comme nous venons de le faire, toute la série du bassin de Paris, nous avons voulu donner un aperçu des découvertes récentes qui s'y sont faites, et, par conséquent, donner le moyen de porter un jugement sur l'importance de notre travail, nous nous sommes plu à citer les sources où nous avons puisé une partie de nos matériaux, et c'est pour nous un grand et vif plaisir que de rendre justice à tant de personnes dont le zèle, la bienveillance et la générosité ont concouru à compléter notre œuvre. Leur nom mérite par cela même d'être honoré par tous les amis de la science, et leur exemple trouvera, des imitateurs.

Il ne pouvait entrer dans notre plan de poursuivre en dehors du bassin de Paris les terrains contemporains et de mentionner les principaux travaux dont ils ont été le sujet; cependant, dans le désir de faire connaître la distribution générale des espèces parisiennes, nous aurons soin de mentionner à chacunes d'elles toutes les localités où elles ont été observées.

Nous avions compté sur le concours de deux personnes, que la mort a malheureusement trop tôt ravies à la science et à leurs amis. L'un d'eux, jeune encore, M. Armand Bazin, a succombé inopinément lorsqu'il venait de nous offrir sa collection du bassin de Paris, l'une des plus importantes qui existât, et à la formation de laquelle nous l'avions constamment encouragé depuis sa première jeunesse. Son habitation se trouvant favorablement placée non loin de ces localités privilégiées que nous avons précédemment mentionnées, M. Bazin s'adonnait à des recherches presque continuelles, et il ajoutait sans cesse à sa collection tous les précieux résultats de ses efforts. Bien souvent il nous a montré des objets rares et nouveaux qu'il avait découverts, et peu de jours avant sa mort, il venait nous offrir, dans les termes du plus grand dévouement à la science, tout ce que sa collection pouvait contenir d'objets intéressants pour notre travail. Homme plein de mérite, mais d'une charmante modestie, il s'était refusé à nos propres sollicitations de publier les espèces nouvelles qu'il avait trouvées successivement. « Il ne convient pas, disait-il, de » disperser des matériaux qui viendront naturellement se coordonner dans

» l'ouvrage que vous préparez, et y acquérir toute leur valeur scientifique. Je » serai d'ailleurs doublement récompensé par le plaisir que j'ai ressenti au » moment même de la découverte, et par celui que vous me préparez en vou- » lant bien me citer dans votre ouvrage à l'occasion des espèces que je puis » vous communiquer. » Quoique privé de ces matériaux que me promettait l'amitié de M. Bazin, je suis heureux de trouver une occasion comme celle-ci de rendre hommage à sa mémoire.

L'autre personne dont nous avons à regretter la perte, est un savant qui s'était adonné à la recherche des espèces fossiles terrestres et fluviatiles. Il en avait rassemblé la collection la plus considérable qui soit connue, et pour en rendre l'étude plus facile et plus complète, son savant auteur, M. de Boissy, avait joint une collection très étendue des espèces vivantes également terrestres et fluviatiles. Ce savant s'était rendu recommandable par quelques publications éparses dans le *Magasin de zoologie;* il y faisait connaître, par de bonnes figures et de très bonnes descriptions, des espèces nouvelles et intéressantes. Un peu plus tard, lorsque l'on découvrit la riche localité de Rilly, M. de Boissy se rendit plusieurs fois sur les lieux, profita de toutes les occasions favorables de l'exploitation des carrières, et finit par découvrir des espèces qui avaient échappé à tous les autres observateurs. Aussitôt qu'il perdit l'espoir d'ajouter d'autres espèces à celles qu'il avait découvertes, il publia, dans les *Mémoires de la Société géologique de France,* une monographie complète de toutes les coquilles terrestres et fluviatiles de Rilly. Quelques-unes des espèces publiées par M. de Boissy ont jusqu'ici échappé à nos recherches; et ce savant, animé du désir de se rendre utile à la science en coopérant selon ses moyens à notre ouvrage, nous avait promis la communication de ces espèces rares qui nous manquent; il se proposait même d'y joindre plusieurs espèces encore peu connues recueillies par lui dans les terrains lacustres supérieurs du bassin de Paris. C'est aujourd'hui une tâche douloureuse pour nous que de déplorer la perte d'un homme qui, par ses travaux antérieurs, promettait de donner à la science d'autres ouvrages d'un intérêt au moins aussi grand que le précédent, et dont il avait péniblement réuni les matériaux.

Si, comme l'attestent les pages précédentes, nous avons trouvé un bienveillant concours de la part de tous les hommes qui se sont occupés des fossiles des environs de Paris, nous éprouvons un profond chagrin de nous trouver dans la triste nécessité de citer une personne à laquelle nous sommes obligé de réclamer une part assez considérable d'un travail publié en 1843 sous le titre de : *Mémoire sur les sables tertiaires inférieurs du bassin de Paris,* par M. Melleville.

Lorsque l'auteur vint, en 1838, réclamer de nous aide et assistance, il nous était inconnu, et cependant nous l'accueillîmes avec bienveillance. A des conditions déterminées d'avance, et acceptées de part et d'autre, nous consentîmes à nous charger de la classification d'une collection de fossiles recueillis dans les

sables inférieurs, et dont l'auteur ne pouvait se servir faute de connaissances suffisantes en conchyliologie.

Il était très important cependant de rendre cette collection profitable à l'ouvrage de géologie qu'il se proposait de publier.

Remise entre nos mains, cette collection devint le sujet d'un travail spécial à la suite duquel les espèces furent toutes nommées ; des listes en furent dressées, et celles qui n'étaient point connues, classées dans leur famille et leur genre respectif, reçurent un nom approprié.

Aussitôt terminé, ce travail préliminaire fut remis à M. Melleville, qui, quelques jours après, sous un spécieux prétexte, nous força de discontinuer une collaboration que nous lui avions promise. Nonobstant la réclamation que nous lui en avions faite, M. Melleville conserva notre travail, et, contrairement à notre attente, il s'en servit dans sa publication, sans daigner citer une seule fois la source où il avait puisé les documents qui lui rendaient sa tâche des plus faciles. En effet, toute la partie scientifique, qui exige à la fois du savoir et de l'expérience, avait été préparée par nos soins ; il restait à M. Melleville un cadre tout tracé à remplir.

Ce que nous venons de rapporter étant la vérité même, nous avons incontestablement le droit de reprendre, comme étant notre propriété, les noms des espèces nouvelles qui se trouvent dans l'ouvrage de la personne dont nous parlons.

Avant de transcrire la lettre que nous lui avons adressée, nous ferons observer que jamais nous n'aurions fait de réclamations à M. Melleville, si nous n'avions entrepris la publication du présent ouvrage dans lequel nous sommes obligé de coordonner tous les travaux antérieurs. En gardant le silence, nous aurions nous-même consacré notre propre spoliation, et l'on comprendra que cela n'était pas possible (1).

Paris, le 6 avril 1856.

Monsieur Melleville, à Laon.

MONSIEUR,

Au moment où je me propose de publier un supplément à mon premier ouvrage sur les *Fossiles des environs de Paris*, j'ai pris la résolution d'exercer le droit de reprendre dans l'ouvrage que vous avez publié, en 1843, sous le titre de *Mémoire sur les sables tertiaires inférieurs du bassin de Paris*, ce qui m'appartient légitimement, c'est-à-dire le travail conchyliologique qui accompagne vos observations géologiques.

Lorsque vous êtes venu chez moi, en 1838, je n'avais point l'honneur de vous connaître; vous veniez réclamer mon aide pour un travail que vous aviez le projet de publier.

Dans le cours de vos recherches, vous aviez recueilli beaucoup de fossiles dans les sables inférieurs, et jamais, me disiez-vous, vous ne vous étiez occupé de leur étude et de leur classification.

Sur vos instances, je consentis à entreprendre le travail dont vous vouliez me charger, à cette condition que la collection, sujet de mon travail, et qui avait en commun subi un premier examen, deviendrait ma propriété.

Cette condition, *sine quâ non*, vous l'avez acceptée avec empressement, et c'est après cette acceptation que la collection a été transportée chez moi.

Aussitôt que je pus étudier vos fossiles avec tout le soin convenable, il devint possible de les partager en

§ III. — Age relatif des terrains tertiaires.

Leur classification.

En commençant leurs premiers travaux, MM. Cuvier et Brongniart crurent que tous les terrains tertiaires de l'Europe étaient d'une même époque, et que, par conséquent, ils étaient parallèles entre eux. Un peu plus tard, par l'étude des ossements fossiles, M. Cuvier soupçonna que ces terrains pouvaient être en

---

deux catégories : les uns étaient entièrement nouveaux, et exigeaient une description et une bonne figure ; les autres, déjà connus, disposés par localités et par horizons géologiques, pouvaient être désignés dans de simples listes.

Quelque habitué, dès l'époque dont je parle, à ces sortes de travaux, il n'en est pas moins vrai que l'étude de cinq à six cents échantillons plus ou moins bien conservés, appartenant à plus de deux cents espèces, la détermination de ces espèces, leur classification méthodique, la recherche d'un nom approprié, en un mot, toutes les recherches préparatoires, ont exigé de ma part plusieurs mois de travail. Le résultat de ce travail a été la nomenclature scientifique de toutes les espèces contenues dans votre collection : d'un côté sous la forme de liste, et de l'autre sous celle d'un manuscrit portant le nom d'une espèce nouvelle en tête de chaque feuillet destiné à en recevoir la description. Les listes dressées, je vous les ai remises, lorsque vous me les avez réclamées pour le besoin de votre ouvrage ; les espèces nouvelles j'en ai livré une partie à mon dessinateur lithographe, M. Thiolat, et les planches 4 et 5 témoignent du soin et de la surveillance que j'ai apportés à leur bonne exécution.

Les choses étaient en cet état lorsque vous vîntes un jour me dire que, parmi les espèces de la collection remise par vous entre mes mains, il s'en trouvait quelques-unes appartenant à des personnes qui vous les avaient confiées temporairement, que ces espèces vous étant réclamées, vous veniez les reprendre. J'y consentis sur-le-champ, quoique jusqu'alors j'ignorasse cette circonstance.

Vous ne vous êtes pas contenté de reprendre quelques espèces, mais vous avez retiré toutes celles que je vous avais signalées plusieurs fois comme les plus intéressantes pour moi, et dont la présence dans votre collection m'avait décidé à entreprendre le travail qui était alors en cours d'exécution.

C'est alors que je vous fis observer que je préférais ne pas continuer ma collaboration, et vous rendre votre collection si je devais être dépouillé de tous les objets qui la rendaient précieuse à mes yeux.

Il paraît, en effet, que c'était pour vous une impérieuse nécessité de rendre toutes ces espèces à leurs propriétaires, puisque, immédiatement et sans balancer, vous avez repris toute votre collection. Confiant dans votre sincérité, je vous ai offert un moyen bien simple de me laisser continuer un travail commencé, et qui m'avait demandé beaucoup de soins et de temps. C'était de nous entendre comme l'auraient fait un éditeur et un auteur. Cette proposition vous ne l'avez point acceptée.

Au moment où, nos premières conventions rompues, vous avez repris chez moi votre collection, je vous ai prié avec instance de me renvoyer immédiatement les listes que je vous avais remises, et dont vous ne deviez plus faire usage ; ces listes comprenant séparément les espèces nouvelles et celles déjà connues : *jamais vous ne me les avez rendues.*

Lorsque votre ouvrage fut publié, j'y trouvai non-seulement mes listes, mais encore, aux espèces nouvelles, les noms que je leur avais imposés dans mon manuscrit. Seulement vous avez eu soin de supprimer le nom de l'auteur pour y substituer le vôtre ; bien plus, vous n'avez mentionné dans aucun endroit de votre ouvrage que c'était à moi, à mes recherches, que vous deviez toute la nomenclature des espèces citées et décrites.

J'ai entre les mains des preuves irrécusables que le travail que je revendique est en réalité ma propriété.

Je ne crois pas, Monsieur, dans les faits que je viens de vous rappeler m'être écarté de la plus stricte vérité.

Pourquoi avez-vous agi de cette manière à mon égard ? Je suis encore à me le demander. Lorsque mon nom, une seule fois prononcé dans votre ouvrage, aurait été pour moi une satisfaction suffisante, vous ne l'avez pas fait, et vous vous êtes servi sans scrupule, comme produit par vous, d'un travail qu'à ma demande vous auriez dû me renvoyer.

Qu'ai-je le droit d'exiger maintenant ? Le droit bien naturel de remettre mon nom d'auteur à celles des

superposition ; mais il ne put tracer entre eux une limite nettement déterminée, et l'on ignorait également à cette époque si les dépôts sédimentaires, connus des géologues sous le nom de terrains secondaires, étaient eux-mêmes séparés nettement des terrains tertiaires. MM. Cuvier et Brongniart voyaient à côté du bassin de Paris d'autres terrains tertiaires d'une structure analogue, présentant aussi des alternatives de couches marines et d'eau douce ; ils y voyaient naturellement les produits d'un même océan pendant une période de

---

espèces que j'ai nommées, et auxquelles vous avez mis le vôtre. Ces espèces sont miennes, vous ne pouvez l'ignorer.

Il y aurait de ma part une lâcheté indigne de mon caractère si je ne revendiquais ce qui m'appartient légitimement, malgré le long silence dont j'ai couvert votre procédé à mon égard.

Il me fallait la circonstance dans laquelle je me trouve en ce moment pour me déterminer à agir comme je le fais aujourd'hui.

Mais désirant, dans tous les actes de ma vie, conserver les convenances, et mettre de mon côté tous les bons procédés, je viens vous offrir, Monsieur, l'occasion de réparer vous-même ce qui n'est peut-être, de votre part, qu'un regrettable oubli. Cette réparation vous la ferez de la manière qui vous conviendra le mieux, dans des termes qui me permettent de la publier dans une note spéciale de la préface de l'ouvrage que je vais bientôt livrer à l'impression.

J'attendrai, Monsieur, votre réponse pendant un temps assez long, pour vous permettre de la faire selon votre désir. Si je ne la reçois pas, la lettre présente que j'ai l'honneur de vous adresser sera publiée dans toute son étendue.

J'ai l'honneur, etc.

La réponse de M. Melleville ne peut être qualifiée ; malgré notre désir de la reproduire dans son entier, elle est d'une telle inconvenance que, par respect pour nous-même et pour le public, nous devons la supprimer ; nous nous contenterons de mettre seulement sous les yeux du lecteur quelques passages qui ont rapport à la réclamation que nous exerçons, et qui en démontrent la justesse. D'odieuses injures que rien ne justifie ne doivent pas trouver place dans un ouvrage consacré à la science, ce serait accorder à leur autenr plus d'importance qu'il ne mérite. Un emportement tel que celui-là doit être accueilli par le silence, et M. Melleville n'obtiendra ici rien de plus de notre part ; ce n'est pas devant lui que nous avons à nous défendre, ce sera devant le public que nous porterons le débat si nous y sommes contraints.

« Il reste donc bien établi que vous n'avez jamais songé à me la redemander, votre liste, et la cause en est bien » simple : c'est qu'elle n'avait pas plus de valeur à vos yeux qu'elle n'en avait aux miens. *Mais voyons un* » *peu ce qu'est cette liste, dont aujourd'hui vous réclamez la paternité à grands cris. Je l'ai sous les yeux,* » *chose à laquelle vous ne vous attendiez guère, sans doute.* Elle contient quatre-vingt-huit espèces de mol- » lusques fossiles indiquées comme inédites. Or, examen attentif fait de chacune de ces espèces, j'ai trouvé » que neuf devaient en être retranchées comme appartenant à des terrains étrangers au sujet de mon tra- » vail, *quatre* comme formant double emploi, neuf comme déjà connues et décrites, et seize pour des raisons » que j'ai oubliées. Quatre autres de ces espèces ont, en outre, été restituées par moi aux genres auxquels » elles appartiennent véritablement. Enfin j'ai changé, pour diverses raisons, les noms spécifiques de vingt- » sept autres.

» . . . . . .

» Il me paraît maintenant nécessaire de raconter ce qui s'est passé entre nous, et de rétablir les faits dans » toute leur exactitude. Dans l'hiver de 1838 je me rendis à Paris, avec l'intention d'y publier un travail géo- » logique d'ensemble sur le département de l'Aisne. Voulant rendre ce travail aussi complet que possible, je me » proposais d'y joindre une carte géognostique de ces contrées, avec une description, et les figures des fossiles » inédits découverts par moi dans les sables inférieurs. J'apportai le manuscrit de la partie géologique; quant à

temps plus ou moins considérable, estimée d'après l'épaisseur ou l'importance des dépôts.

On doit à M. Jules Desnoyers l'un des premiers travaux géologiques, au moyen desquels on eut la certitude de la superposition d'un bassin tertiaire sur un autre. Ce savant observateur, après avoir suivi la partie supérieure du bassin de Paris, la vit s'enfoncer au-dessous des faluns de la Touraine, et dès lors il fut bien constant que cette dernière formation tertiaire est plus récente que le bassin de

---

» la partie conchyliologique, je ne voulais l'entreprendre que pendant mon séjour à Paris, bien sûr à l'avance » de trouver dans cette ville *les conseils et les guides nécessaires pour diriger mes pas dans la conchyliologie » descriptive où je ne m'étais jamais essayé.* »

J'appelle une attention toute spéciale sur ce paragraphe. Il est l'un des plus importants de toute la lettre de M. Melleville, d'abord parce qu'il donne une curieuse énumération des espèces inscrites sur l'une de mes listes, ensuite parce que là se trouve toute la critique, à l'aide de laquelle on devait démontrer ma négligence et les nombreuses erreurs que j'ai faites, etc. *Voyons*, dit-il, *ce que vaut cette liste dont vous réclamez la paternité à grands cris. Je l'ai sous les yeux, chose à laquelle vous ne vous attendiez guère sans doute.* Je souligne ces mots remarquables.

Je ne trouve pas étonnant que M. Melleville ait cette liste entre les mains, puisque l'ayant réclamée il ne me l'a jamais rendue, mais ce qui m'étonne, c'est qu'il se fasse une espèce de mérite d'avoir gardé la chose d'autrui sachant qu'elle n'était point à son usage; ce qui m'étonne surtout, c'est l'intention qu'il manifeste de s'en servir contre moi; il me semble que quand même je n'aurais pas redemandé mes listes, le plus élémentaire sentiment de probité lui aurait interdit de les conserver et lui faisait un devoir de me les renvoyer; mais les conserver, s'en servir, s'en faire gloire, voilà ce qui m'étonne et ce qui étonnera, j'en suis convaincu, toutes les personnes honnêtes lorsque ce fait sera rendu public.

Maintenant vient la critique de cette liste, et c'est par là que M. Melleville veut justifier son mauvais procédé à mon égard : il l'a reçue, mais tellement défectueuse à son avis, qu'il n'a pu en faire le moindre usage. Voyons cependant si cette allégation est aussi véridique que toutes les autres; les chiffres posés par M. Melleville lui-même auront aussi leur éloquence.

La liste contient 88 noms d'espèces nouvelles:

9 n'ont point de rapport avec le travail de M. Melleville, il les a éliminées. Il fallait qu'elles fussent dans sa collection pour que je me sois donné la peine de les nommer; reste 79.

4 en double emploi d'après ce que dit M. Melleville; je voudrais une explication à ce sujet, voilà une assertion bien tranchante et sans preuve; reste 75.

9 retranchées comme déjà connues et décrites; ce sont là, j'en suis certain, autant d'erreurs de la part de M. Melleville. Grâce à de bienveillantes communications, j'ai une collection beaucoup plus étendue que celle de M. Melleville, et j'ai plus que jamais la certitude que toutes les espèces inscrites sur mes listes étaient réellement nouvelles; reste 64.

16 sont rejetées pour des raisons diverses qu'il a oubliées; voilà certes une méthode bien commode et une critique bien facile! reste 50.

4 ont été restituées à leur véritable genre par M. Melleville. Je fais observer que cela ne leur ôte pas leur qualité d'espèces nouvelles et que d'ailleurs elles ont été conservées, cependant je les retranche avec lui de la totalité; reste 46.

27 autres espèces enfin ont eu leur nom changé pour diverses raisons qui ne sont pas alléguées; reste 19.

Ainsi, de tout ce que j'ai fait pour M. Melleville de ces listes de 88 espèces nouvelles que je lui ai signalées, ma part faite par lui-même se réduit à 19 espèces; mais alors pourquoi mon nom d'auteur ne se trouve-t-il pas attaché à ces 19 espèces; de quel droit me les a-t-il dérobées; aura-t-il une bonne raison à m'alléguer? Pourra-t-il maintenant nier son plagiat et soutenir que dans son livre il ne se trouve ni une ligne ni un mot qui ne soit de lui? Et maintenant que je le sais en possession de cette liste, ma propriété, j'ai le droit de la lui

Paris dans son ensemble; mais il était impossible d'arriver à des résultats analogues par l'étude des autres bassins tertiaires de l'Europe, par cette raison qu'ils sont séparés entre eux par des espaces trop considérables, dans lesquels on ne trouve aucune trace des rapports qui auraient pu exister entre eux dans l'origine. Cependant nous devons dire que, par une prévision bien remarquable, notre ami, M. Constant Prévost, avait soupçonné, contrairement à l'opinion qui régnait alors, que le bassin de Vienne en Autriche est d'un âge plus récent que celui de Paris.

Pour déterminer l'âge relatif des terrains tertiaires, il fallait donc employer d'autres moyens que ceux qu'offrait à cette époque la géologie proprement dite. Il fallait suivre l'impulsion donnée par Cuvier et Brongniart, et s'assurer si l'application des études zoologiques ne donnerait pas la solution des questions recherchées. Mais pour arriver à des résultats satisfaisants, il fallait embrasser l'ensemble des faits connus, et l'appliquer à l'étude spéciale des parties de la science qui, par un privilége particulier, pourraient offrir le plus de garantie de succès.

Par ses immortels travaux, Cuvier avait fait voir combien sont peu nombreux, dans les couches de la terre, les animaux vertébrés des diverses classes. Il existe

---

réclamer impérieusement, car c'est sur elle-même que je veux vérifier la sincérité de ces chiffres qu'il vient me poser audacieusement. C'est en la confrontant, cette liste, avec son propre ouvrage, que je pourrai faire la part équitable de ce que je dois reprendre de mon travail dont il s'est attribué la propriété. M. Melleville s'est amusé à changer des noms que j'avais choisis, mais c'est là un malheur pour son ouvrage, car presque toujours son choix a été malheureux et tombe sur des noms déjà employés avant lui ; et ce changement, dans l'attribution de leur genre, des quatre espèces qu'il a citées, prouve de sa part une complète ignorance de la matière. J'aurai soin de donner la preuve de ce que j'avance à mesure que j'aurai l'occasion de traiter des mêmes espèces. Il ne faut donc pas qu'il se glorifie trop de cette critique maladroite et des changements qu'il a fait subir à mon travail. Il aurait dû l'accepter tel qu'il était et la science n'aurait pas eu à le regretter. Dans tout les cas, en substituant à mes noms d'autres de sa fantaisie il a eu soin, cependant, d'en conserver un grand nombre ; car en confrontant à son ouvrage mon ancien manuscrit et la liste que j'ai sous les yeux, c'est 28 noms que je puis lui revendiquer en toute assurance, et ce nombre, je l'espère, s'augmentera lorsqu'il m'aura renvoyé la liste qui m'appartient et qu'il a encore indûment chez lui.

Dès la première phrase de ce récit, je m'empresse de saisir au passage un de ces aveux naïfs qui peuvent jeter quelque lumière sur les débats qui s'élèvent entre M. Melleville et moi. En 1838, dit-il, il arriva à Paris, bien sûr à l'avance de trouver dans cette ville des conseils et des guides nécessaires *pour diriger ses pas dans la conchyliologie descriptive où il ne s'était jamais essayé*. Ainsi il reconnaît de prime abord son ignorance dans une science sur laquelle il avait besoin de trouver les lumières d'hommes compétents, et c'est moi qu'il a choisi. Il me suffit de constater ces faits.

Les deux passages que je viens de rapporter de la lettre de M. Melleville suffisent, je pense, pour justifier ma réclamation aux yeux du lecteur impartial; on y voit un enchaînement naturel de causes et d'effets.

M. Melleville est ignorant dans la science des Mollusques : il s'adresse à moi pour en obtenir un travail dont il a besoin.

Ce travail je le lui remets, et il reconnaît l'avoir reçu; mais il nie s'en être servi, et cependant, de son propre aveu, je retrouve dix-neuf espèces qui m'appartiennent, et pour lesquelles M. Melville a substitué son nom au mien.

Le plagiat est donc prouvé pour ces dix-neuf espèces.

Voilà la preuve la plus irrévocable de ma coopération à l'ouvrage de M. Melleville; et cette preuve justifie le droit que j'exerce de reprendre là où je la trouve une nomenclature qui m'appartient légitimement.

des séries de couches sédimentaires dans lesquelles ces animaux n'ont laissé aucune trace de leur existence ; par conséquent ils sont insuffisants pour classer régulièrement tous les terrains, et indiquer avec sûreté et facilité des horizons géologiques ; et cependant, les géologues commençaient à s'apercevoir de l'insuffisance de la nature des roches pour constater l'identité des formations et leur synchronisme. Déjà Alex. Brongniart avait fait remarquer combien on éprouverait de déceptions si l'on s'attachait exclusivement à la nature des roches pour en conclure leur âge relatif. Ce savant recommandait de substituer ou du moins d'accompagner l'étude des roches, de celle des animaux fossiles. Ce sage conseil nous l'avons entendu, et, voulant en faire une utile application, nous nous sommes consacré à l'étude de la partie de la zoologie qui pourrait offrir à la géologie les plus nombreuses et les plus utiles applications.

Les coquilles, par la nature même de leur organisation, sont des corps d'une plus facile conservation que les parties solides des animaux vertébrés ; peut-être à cause de cela seul, on les retrouve en grand nombre dans presque toutes les couches des dépôts sédimentaires, ainsi que les zoophytes qui sont aussi d'une structure pierreuse et d'une plus facile conservation ; elles accusent d'une manière plus certaine les circonstances ambiantes dans lesquelles elles ont vécu. D'un autre côté, leur présence dans les couches est indépendante de la nature minérale et de l'apparence extérieure des strates ; leur étude a donc un avantage plus considérable que celle des autres corps organisés ; il fallait en profiter pour déterminer d'une manière plus précise qu'on ne l'avait fait jusqu'alors la succession des terrains, et surtout de ceux de l'époque tertiaire ; mais d'abord, il fallait déterminer le point où se séparent les terrains tertiaires les plus anciens de ceux qui sont immédiatement au-dessous, et qui commencent la série des terrains secondaires.

Le dernier des terrains secondaires appartient aux terrains crétacés. Cuvier et Brongniart, dans leur étude du bassin de Paris, avaient déjà donné des renseignements précieux sur ce terrain et avaient fait connaître une partie des espèces fossiles qu'on y rencontre ; mais cette étude était trop incomplète pour le résultat nous cherchions. Au-dessus de la craie blanche qui forme le fond du bassin Parisien, il existe ailleurs une craie plus récente, et il s'agissait de savoir si dans celle-là on ne trouverait pas un intermédiaire entre les formations secondaires et les terrains tertiaires. L'étude que nous avons faite des fossiles des terrains crétacés supérieurs nous a conduit à un résultat tout à fait inattendu, au moment où nous l'avons fait connaître, en 1831. Nos premières observations ont été confirmées par tous les travaux entrepris depuis sur le même sujet. Aucune espèce, disions-nous dès l'époque que nous venons de rappeler, ne passe en identique des terrains secondaires dans des terrains tertiaires, et par cela même il n'existe dans les terrains secondaires aucune espèce actuellement vivante dans la nature. Nous établissions donc la limite la plus précise entre les

deux périodes de dépôts sédimentaires, en la plaçant là ou se termine la faune des terrains secondaires, sans aucun mélange avec celle des terrains tertiaires.

Un savant géologue, qui préparait les premiers éléments de la carte géologique de France, de concert avec son savant collègue, M. Élie de Beaumont, M. Dufrénoy, dans un mémoire sur la constitution géologique des Pyrénées, avait avancé cette opinion, que dans cette chaîne de montagnes les terrains crétacés et les terrains tertiaires se succèdent sans interruption, et que les corps organisés fossiles des deux terrains sont mêlés dans les même couches. Cette opinion de M. Dufrénoy, contraire à celle que nous venions d'exposer dans un mémoire présenté à l'Académie, fut l'occasion d'une observation de la part de Cuvier, dans le rapport qu'il fit sur celui de nos travaux dont nous venons de parler. «*Il faudra voir,* dit le savant rapporteur, *comment M. Deshayes accordera ce résultat avec l'observation de M. Dufrénoy, qui assure avoir trouvé dans des terrains crétacés des coquilles des terrains tertiaires.* » Bientôt nous aurons à exposer de quelle manière la question controversée a été résolue.

D'après notre travail, dans lequel nous avons embrassé la comparaison des espèces de tous les terrains tertiaires, connues à cette époque, avec celles de nos mers actuelles, nous avons démontré, de la manière la plus précise, que les terrains tertiaires ne sont point parallèles entre eux, mais qu'ils se superposent constamment dans le même ordre. Ce résultat obtenu par un observateur sédentaire qui n'avait point visité les divers bassins tertiaires, et qui s'était contenté d'en réunir le plus grand nombre de fossiles; ce résultat, nous le répétons, qui donnait une si grande force aux inductions paléontologiques, ne fut point d'abord accueilli par la plupart des géologues: ils ne pouvaient se résoudre à admettre sans contestation ces rigoureuses déductions, aussi précises qu'inattendues, d'une science qui leur était alors si peu familière. Cependant l'éveil était donné : par nos tableaux comparatifs, nous avions ouvert une voie nouvelle au moyen de laquelle il était permis d'espérer que l'on pourrait enfin fonder une statistique rationnelle des êtres fossiles distribués dans les couches de la terre, et qu'à l'aide de cette statistique, bien faite, on arriverait à la découverte des grandes lois de la création et des modifications qui se sont succédé à la surface de notre globe.

Nous avions annoncé d'avance ceux des points où l'on avait le plus de chances de rencontrer en superposition directe les divers étages des terrains tertiaires; les géologues s'empressèrent de procéder à la vérification des faits que nous avions avancés, et partout ils en confirmèrent l'exactitude.

Ce premier pas fait, la question relative à la séparation des terrains secondaires et des terrains tertiaires restait toujours incertaine; aussi, pour répondre à une objection que nous faisions, sur l'impossibilité d'admettre l'isolement du bassin de Paris dans la nature entière, les géologues dont nous avons parlé prétendaient que les terrains contestés dans les Alpes et les Pyrénées, appar-

tenant à la craie, étaient contemporains de ceux du bassin de Paris : de cette manière était expliqué le mélange des fossiles de deux époques totalement séparés sur d'autres points. Cependant, nous réclamions sans cesse et toujours vainement, que l'on nous fournît la preuve authentique de ce prétendu mélange des espèces crétacées et tertiaires. Ce mélange, nous l'avons cherché, toujours sans succès, jusque dans les collections des géologues qui l'avaient annoncé. Il fallait à toute force, cependant, trouver en dehors du bassin de Paris des terrains du même âge, car on ne pouvait supposer que la mer avait été supprimée en dehors de ce point si restreint; à moins que d'en venir à cette supposition absurde, il fallait admettre des dépôts contemporains et les chercher là où ils sont véritablement. Mais, pour cela, il fallait déterminer la limite exacte du terrain crétacé, dont les couches, dans les régions contestées, sont souvent concordantes avec celles des terrains tertiaires.

Les géologues étaient habitués à considérer les terrains tertiaires comme des dépôts d'une moindre importance par leur faible épaisseur. Ils étaient donc portés naturellement à considérer comme secondaires des dépôts d'une épaisseur très considérable, contenant de puissantes couches de Nummulites, et succédant à la craie sans interruption apparente ; comme nous ne cessions de le répéter, il fallait tenir compte dans l'étude de ces terrains des corps organisés fossiles, et s'assurer par un grand nombre d'observations, si le mélange annoncé était réel ou seulement dû à une trompeuse apparence.

Deux faits étaient simultanément annoncés et soutenus par les géologues. Par le premier, le terrain crétacé des Pyrénées, non contestable par sa position et ses fossiles, aurait contenu des assises puissantes de Nummulites ; par le second, on affirmait que d'autres assises nummulitiques plus considérables auraient succédé aux premières, et auraient appartenu à la même époque géologique par la succession non interrompue des couches et par le mélange des fossiles.

Les géologues qui, après MM. Dufrénoy et Élie de Beaumont, ont étudié les terrains contestés dans les Pyrénées et les Alpes, se sont divisés d'opinion : les uns ont confirmé celle des deux savants dont nous venons de parler ; les autres, sans contester la présence des Nummulites dans la craie proprement dite, en ont cependant séparé le grand système nummulitique que nous rapportions à l'époque tertiaire. L'un des observateurs qui, dans ces derniers temps, s'est le plus occupé de ces questions, a proposé un moyen terme, c'est-à-dire de comprendre, sous la dénomination nouvelle de *terrain épicrétacé*, un système de couches qui ne paraissent ni franchement tertiaires, ni franchement crétacées. Mais à une science aussi exacte dans ses déductions que précise dans ses lois, il lui faut toutes ses conséquences, où elle est détruite dans sa base. Nous ne pouvions donc admettre le moyen terme de M. Leymerie, malgré le talent avec lequel son savant auteur avait présenté les moyens de soutenir son opinion. Au reste, il résultait des nombreuses et difficiles recherches de M. Leymerie qu'à

l'exception de quelques points où les couches crétacées marneuses se trouvent en contact avec les terrains épicrétacés, et sur lesquels le mélange des fossiles a pu se produire d'une manière fortuite, les fossiles réellement caractéristiques sont toujours confinés dans des couches distinctes.

D'autres personnes apportaient des preuves confirmatives de notre opinion : les collections formées par MM. Pratt et Thorent dans les terrains nummulitiques de Biarritz, d'un côté ; celles du jeune et à jamais regrettable Thallavignes, dans les Corbières ; celles de MM. Pérès, Cailliaud et Van den Hecke, dans le terrain nummulitique des environs de Nice, n'offraient aucun mélange d'espèces tertiaires et crétacées. M. Alexandre Rouault, par son excellent travail sur les fossiles de Pau, arrivait à une semblable conclusion. Mais longtemps avant la publication de tous ces résultats, dans une discussion mémorable que nous eûmes à soutenir devant la Société géologique de France, à l'occasion d'une collection de fossiles recueillie dans les Alpes par M. de Ladoucette père, et à l'étude de laquelle nous avions attaché de l'importance, nous avions persévéré dans notre opinion, de considérer comme entièrement tertiaire tout le système nummulitique, nous faisant fort d'en marquer la limite avec la lame d'un couteau, si les couches n'étaient séparées entre elles que par un assez faible intervalle pour la recevoir.

Nous appuyions notre opinion de deux sortes de considérations : d'abord par la distribution des fossiles qui, dans les Alpes, n'offraient aucun mélange ; et par cet autre fait que, dans cette chaîne de montagnes, le terrain crétacé proprement dit ne contient aucune trace de Nummulites ; et pour en finir avec cette présence des Nummulites tant annoncée et jamais prouvée dans le terrain crétacé véritable, disons, non à l'avantage des géologues qui l'ont soutenue, qu'il est aujourd'hui incontestablement établi qu'une fâcheuse erreur a été cause, pendant près de quinze années, de la confusion qui a subsisté dans la science. Il y avait, en effet, confusion entre les Nummulites et les Orbitolites qui, pour avoir une forme extérieure un peu analogue, diffèrent néanmoins, et se distinguent avec la plus grande facilité par la structure ; ainsi les Orbitolites de la craie, prises pour des Nummulites, ont donné lieu à la déplorable erreur dont nous venons de parler.

Les observateurs étaient d'accord pour la plupart sur ce fait, que dans les terrains nummulitiques se trouvent, avec un certain nombre d'espèces nouvelles, une quantité fort notable des espèces propres au bassin de Paris. Pour nous, il n'y avait point de contestation possible ; nulle part nous n'apercevions le mélange annoncé. Tout le terrain nummulitique était pour nous de l'époque tertiaire, et, malgré la concordance des couches et leur aspect semblable, l'analogie de leur composition minéralogique, il nous serait toujours possible de les reconnaître, quand même nous ne trouverions entre elles que la simple fissure de deux strates qui se succèdent. Ainsi depuis longtemps, et contrairement

à l'opinion d'un très grand nombre de géologues, tout le terrain nummulitique était pour nous tertiaire, et cette opinion était d'autant plus importante à nos yeux que, selon son affirmation définitive ou son infirmation, nous y voyions la consécration des grandes lois de la paléontologie que nous avions découvertes, ou la destruction complète des bases fondamentales de cette science.

Des faits géologiques d'une grande importance venaient encore ajouter à nos yeux un plus grand degré de certitude à l'opinion que nous défendons. A l'époque où MM. Dufrénoy et É. de Beaumont annonçaient le mélange des terrains tertiaires et crétacés dans la chaîne des Pyrénées, ces derniers terrains étaient loin d'être complets ; ils se terminaient à un horizon relativement inférieur, celui des grès verts, pour se continuer normalement, selon ces savants, par les terrains tertiaires. Il y avait donc une énorme lacune, dans laquelle manquait complétement non-seulement la craie blanche du nord de l'Europe, mais encore toute la craie supérieure de Maestricht. Or ces deux périodes du terrain crétacé, qui, dans tout le nord de l'Europe, sont au-dessous des terrains tertiaires, représentent, pour la durée du temps, une période immense, et l'on pouvait conclure, par analogie de ce seul fait, que, dans le bassin méditerranéen, le terrain tertiaire ne pouvait pas succéder régulièrement à une période crétacée infiniment inférieure à celle dont nous venons de parler. Il était, en effet, concevable que, si le terrain tertiaire avait dû succéder sans interruption au terrain crétacé, le mélange se serait fait d'une manière normale entre la craie la plus récente et le terrain tertiaire le plus ancien. Eh bien! là où les deux terrains sont dans le plus prochain contact et dans la superposition la plus directe, leur mélange n'a pas lieu. Tous les fossiles des terrains crétacés sont différents de tous ceux des terrains tertiaires ; or les fossiles de ces derniers terrains crétacés, par leur ensemble, avoisinent déjà beaucoup ceux des terrains tertiaires inférieurs, et ils diffèrent d'une manière très notable de presque tous ceux qui se rencontrent dans les grès verts, de sorte qu'il y a autant de différence entre la faune des grès verts et celle de la craie supérieure qu'il s'en montre entre la craie et le terrain tertiaire lui-même. Nous avions donc, par ce fait si important de la lacune des terrains crétacés des Pyrénées, une présomption bien forte en faveur de notre opinion, que ce n'était pas sur ce point qu'il fallait chercher la continuation des terrains crétacés avec les terrains tertiaires.

Depuis que cette objection a été présentée à la Société géologique de France, quelques-uns des géologues qui ont étudié la chaîne des Pyrénées avec le plus d'attention ont fini par y découvrir des étages crétacés plus récents que le grès vert, et ils les ont rapportés soit à la craie blanche, soit à celle de Maestricht ; et alors la question du mélange se trouvait déplacée : car c'est dans ces craies supérieures que M. Leymerie a prétendu trouver le mélange des deux terrains ; mais les espèces fossiles citées par M. Leymerie sont contestables d'abord pour

leur exacte détermination, et ensuite, ainsi que nous le disions précédemment, leur mélange a pu être le résultat de la dégradation d'une couche marneuse fossilifère délayée dans la mer tertiaire au moment de ses premiers dépôts. Les côtes de l'Océan mettent sous nos yeux des mélanges accidentels de cette nature. La mer arrache aux falaises les divers matériaux dont les côtes sont composées, et ces matériaux qui conservent l'apparence de leur origine forment sur les bas-fonds des couches, dans lesquelles sont mêlés, avec les dépouilles des animaux marins actuellement vivants, des fossiles de divers âges empruntés aux roches du rivage le plus voisin. En supposant que ces couches sorties de la mer depuis de longues séries de siècles, ces espèces vivantes fussent devenues fossiles à leur tour, on les distinguerait toujours facilement des fossiles antérieurs, avec lesquels elles se trouveraient par hasard mélangées.

Ainsi que nous le disions précédemment, il existe dans les terrains crétacés, un certain nombre d'espèces qui ont une analogie très marquée avec celles des terrains tertiaires inférieurs, et il est arrivé même à des paléontologistes exercés, de se laisser aller à une fâcheuse confusion, en appliquant aux fossiles tertiaires le nom déjà connu d'une espèce crétacée; et, pour nos adversaires, ce genre d'erreur a été une preuve d'autant plus forte en leur faveur que, pendant longtemps, il nous a été impossible de comparer directement ces espèces données comme identiques, et de réfuter, comme nous pouvons le faire aujourd'hui, une opinion fondée sur la connaissance imparfaite des objets comparés. Tout semblait donc se réunir pour ajourner longtemps encore la solution définitive de l'importante question relative à la séparation des terrains secondaires et des terrains tertiaires telle que nous l'avions formulée dès l'année 1831. Mais enfin la lumière s'est faite sur tout ce qui restait obscur au sujet des terrains nummulitiques. Notre savant ami M. Murchison, l'un des plus éminents géologues de notre siècle, et nous pouvons ajouter l'une des plus grandes gloires scientifiques de la Grande-Bretagne, dans un travail considérable entrepris à la suite de longs voyages dans les Alpes, en Suisse, en Allemagne, en Italie, a fait une étude des plus approfondies de tout le système nummulitique, et partout il l'a trouvé indépendant du terrain crétacé sous-jacent; il a constaté qu'à ce même système, se rapportent ces énormes couches sans fossiles, mais caractérisées par des empreintes de fucus, portant des noms très différents chez les géologues de diverses nations, et confondues avec presque toutes les formations connues dans la série générale des terrains. Les faits prouvés par les beaux travaux de M. Murchison ne laissent plus le moindre doute à l'opinion que nous défendons depuis plus de vingt-cinq ans, et il a fallu tout ce long intervalle, pendant lequel la science est tombée de l'erreur dans l'incertitude, pour arriver enfin à la consécration d'une opinion qui aurait pu trouver immédiatement sa place; mais il aurait fallu qu'elle rencontrât des géologues qui, au lieu d'être minéralogistes, auraient eu des connaissances un peu approfondies dans la

paléontologie : alors se seraient bien vite aplanis tous les obstacles que nous avons rencontrés, qui tous sont de nature à faire voir le peu de connaissance des fossiles que possédaient les personnes qui ont pris part à la discussion dont nous venons de rappeler les phases principales.

Les terrains nummulitiques sont de l'époque tertiaire la plus ancienne ; voilà ce que l'on peut affirmer aujourd'hui, et ce qui résulte de tout ce que nous venons de rapporter précédemment. Une fois ce fait établi, on se rend compte de la grandeur et de l'importance des dépôts qui se sont faits dans les grands océans, dans le même temps que se produisaient les couches que l'on observe dans le bassin de Paris. La géologie de cette période acquiert par cela seul une importance très considérable. Déjà ce terrain nummulitique a été observé sur de grandes surfaces en Europe et en Asie, jusque dans l'Inde. Des terrains contemporains sont connus dans l'Amérique septentrionale, et même, d'après quelques observateurs, on en aurait rencontré sur quelques points de l'Amérique méridionale et jusque dans les îles de l'Australie. Partout, ces terrains se reconnaissent non-seulement par leur nature nummulitique, mais encore par des espèces fossiles qui ont une ressemblance parfaite avec celles du bassin de Paris. Cette analogie incontestable prouve que toutes ont vécu dans une même mer et à une même époque, sous l'influence de causes semblables. Il existait dans ce temps un ensemble comparable à ce que nous avons aujourd'hui sous les yeux, mais avec des conditions différentes de température ; ce qui a dû exercer une grande influence sur la nature des êtres qui vivaient alors, et sur leur distribution dans les mers.

Nous aurons quelquefois occasion de signaler dans le cours de cet ouvrage, en passant en revue toutes les espèces, celles qui ont eu, à l'époque où elles ont vécu, la propriété de se répandre sur de grandes surfaces, et de se montrer actuellement dans des localités très éloignées. Nous serons aidé dans ces recherches par les travaux des savants que nous avons déjà cités, mais surtout par ceux d'un savant éminent, M. d'Archiac, qui a consacré des efforts considérables à faire connaître les diverses parties de la faune nummulitique, et qui a décrit un grand nombre des espèces recueillies en France par MM. Pratt et Thorent. Les premiers travaux de M. d'Archiac sur cette faune ont été publiés dans les *Mémoires de la Société géologique de France*. Depuis, le même savant, dans un des ouvrages les plus remarquables que possède la géologie, dans son *Histoire des progrès de la géologie de* 1834 *à* 1849, a donné un tableau, dans lequel il a mentionné toutes les espèces connues jusqu'alors dans le terrain nummulitique. Non content de tant d'efforts, M. d'Archiac, de concert avec M. J. Haime, a entrepris une des tâches les plus ingrates, celle de faire connaître les caractères spécifiques des Nummulites elles-mêmes : tous les observateurs savent combien ces distinctions spécifiques offrent de difficultés. A la suite de ce travail, M. d'Archiac, par un favorable

concours de circonstances, a pu faire connaître toutes les espèces du terrain nummulitique venant de l'Inde et de l'Asie.

Nous avons déjà cité le nom de M. Bellardi ; ce savant, après avoir publié de remarquables monographies sur les fossiles tertiaires du Piémont, a rassemblé aux environs de Nice une collection considérable des fossiles des terrains tertiaires inférieurs, et aidé de plusieurs personnes qui avaient fait sur le même lieu des collections semblables, il a publié, parmi ceux de la *Société géologique de France*, un mémoire plein d'intérêt, dans lequel sont citées un assez grand nombre d'espèces que l'on retrouve dans le bassin de Paris. Ce même naturaliste, animé d'un zèle des plus louables, a poursuivi ses recherches jusque sur les terrains nummulitiques de l'Égypte, et il en fait connaître l'important résultat dans un mémoire publié depuis quelques années parmi ceux de l'*Académie de Turin*.

A mesure que les études se sont agrandies et perfectionnées sur les fossiles des terrains nummulitiques, on a vu disparaître peu à peu les erreurs de détermination qui avaient fait croire à un assez grand nombre d'espèces analogues entre les terrains tertiaires et crétacés. Quelques espèces restent encore obscures et incertaines, et l'on concevra la difficulté de décider à leur égard, lorsque l'on saura qu'elles appartiennent à ce genre si difficile des Huîtres, dans lequel, ainsi que le savent tous les observateurs, les formes extérieures sont excessivement variables, et les caractères spécifiques quelquefois presque insaisissables. Aussi pouvons-nous répéter, sans crainte aujourd'hui, ce que nous disions en 1831, à savoir, que la faune du terrain crétacé ne présente aucune espèce identique avec celles des terrains tertiaires ; et quand même l'on viendrait à prouver irrévocablement qu'il existe un petit nombre d'espèces communes aux deux terrains, il n'en serait pas moins vrai qu'ils sont profondément séparés par l'ensemble de tous les êtres qui ont vécu aux deux époques ; car, il faut le dire, cette règle générale ne s'applique pas seulement aux mollusques; les autres classes d'animaux ont éprouvé les mêmes vicissitudes, et il en est de même aussi de ce qui regarde le règne végétal, la flore crétacée ne présentant jusqu'ici aucune espèce identique avec celle des terrains tertiaires.

Cette extinction totale de tous les êtres à un moment géologique déterminé est, certainement, l'un des phénomènes les plus étonnants que présentent les lois de la création ; d'autant plus que les terrains, dans leur dépôt, ne semblent accuser aucun de ces grands phénomènes qui, à d'autres époques, ont troublé la surface de notre globe ; mais, combien ne sera-t-on pas étonné davantage, lorsque l'on aura la preuve que ce phénomène de destruction et de création nouvelle s'est répété jusqu'à cinq fois, et à des distances probablement inégales dans l'incommensurable série des temps, depuis la première apparition des êtres organisés, jusqu'à l'époque dont l'homme est devenu le témoin.

§ IV. — Des créations successives.

Partout où le marteau du géologue a pu frapper, partout où son œil investigateur a cherché la superposition des couches solides de la terre, partout et toujours il les a trouvées dans le même ordre de succession ; jamais d'interversion. Si quelquefois un désordre local a amené une anomalie, il est facile de juger qu'elle n'est qu'une exception de peu de valeur, quand on vient comparer son étendue à celle de la totalité. Depuis longtemps les géologues, frappés de cette incontestable régularité, la considérait comme le résultat d'une loi universelle, et, quoiqu'ils s'aidassent à cette époque de la composition minéralogique des roches, pour déterminer des horizons géologiques, ils étaient parvenus à reconnaître l'ordre régulier de la superposition des couches; mais il fallait que la paléontologie intervînt dans leurs travaux, pour déterminer d'une manière claire et précise les grandes époques de la nature. Il est sans doute intéressant de savoir de quels éléments sont formés les parties solides de notre terre, d'en connaître l'abondance relative, la distribution plus ou moins étendue; ces recherches conduisent à savoir la source d'où proviennent ces matières assez abondantes pour couvrir presque toute la surface du globe terrestre. Mais d'autres phénomènes sont d'une bien autre importance; la vie qui anime ce monde et qui a laissé partout des traces de son passage, doit attirer les investigations de l'homme avec un bien plus puissant attrait, car il se sent lui-même profondément intéressé dans la question. Aussi, depuis les travaux de Cuvier et de beaucoup d'autres zoologistes, on a compris que le rôle de la géologie devait changer et qu'elle devait venir en aide à la biologie, pour en dévoiler les grands phénomènes

En répandant à la surface de la terre les êtres organisés, le tout-puissant créateur ne l'a point fait au hasard. Déjà, par la progression, qui se montre aussi bien dans l'ensemble de l'organisation que dans le nombre des êtres successivement ajoutés, on voit une formule simple qui a régi la création depuis son commencement jusqu'à nos jours. On devait croire, et nous-même, l'un des premiers, nous étions persuadé que ce magnifique ensemble de la création des êtres organisés avait été produit à l'aide des siècles, d'un seul jet et sans interruption. Aussi il a fallu que nous eussions des preuves souvent répétées et pour ainsi dire surabondantes, pour admettre une opinion différente. Il a bien fallu se rendre à l'évidence lorsque, dès 1830, nous établissions la preuve de la séparation profonde qui existe entre les terrains secondaires et les terrains tertiaires ; en effet, il ne se montre entre eux aucune espèce identique. Ce fait extraordinaire était contraire à toutes les idées reçues à cette époque, et particulièrement à celles du grand naturaliste auquel on doit la philosophie zoologique et tant d'autres travaux illustres qui font la gloire de la science.

Lorsque Lamarck a posé les bases de ses grandes idées philosophiques, la

science n'était point encore assez parfaite pour les appuyer sur des preuves inébranlables; il ne s'agissait pas seulement de montrer l'admirable enchaînement de tous les êtres entre eux, il fallait trouver une autre preuve du mode de création supposé dans la nature même des choses, et, malheureusement il faut le dire, le fait n'est pas venu complétement à l'appui de l'hypothèse.

Si, comme Lamarck l'a dit, à l'origine des choses, il a suffi de l'apparition spontanée des êtres les plus simples pour amener par degrés toute la création telle que nous la voyons aujourd'hui ; par les recherches paléontologiques, on aurait dû trouver les vestiges des êtres les plus simples dans les couches les plus profondes; on aurait dû voir se compliquer l'organisation à mesure que la terre a vieilli et que s'est écoulé l'immensité des siècles. En un mot, il aurait fallu constater dans l'ensemble de la création cette progression organique qui se remarque dans l'ensemble des deux règnes organisés. Il y a peu d'années encore, l'illusion était permise, les faits observés semblaient d'accord avec la magnifique hypothèse de Lamarck ; mais aujourd'hui, il faut l'avouer, sans être détruite d'une manière absolue dans l'ensemble, elle doit souffrir de graves exceptions, et cependant, nous devons l'ajouter, ces exceptions sont peut-être plus apparentes que réelles, et, pour le faire comprendre, nous devons entrer dans quelques détails, convaincu que nous sommes de l'intérêt qui s'attache à ces questions importantes et fondamentales de la science.

L'incandescence de la terre à son origine est un fait admis aujourd'hui par outes les personnes qui se sont occupées de la question théorique de la formaion du globe terrestre.

Pendant cet état d'incandescence, toutes les substances volatiles formaient une immense atmosphère de vapeurs qui se condensèrent dans un ordre déterminé à mesure que la terre se refroidit à sa surface; les eaux ne purent rester en permanence que lorsque la surface de la terre fut parvenue à une température inférieure à celle de l'eau bouillante; mais pendant longtemps, les eaux accumulées dans les cavités inégales d'un sol tourmenté ont dû conserver une température trop élevée pour qu'il s'y manifestât le moindre vestige d'un être organisé, et cependant cette mer a pu être agitée par des orages. Des mouvements multipliés du sol, en brisant les parties déjà consolidées, les ont abandonnées à l'impétuosité des flots, et de cette manière ont été produits les premiers dépôts stratifiés; mais, on le conçoit sans peine, dans ces dépôts on ne trouve aucun vestige d'un être vivant quelconque; à cause de cette circonstance particulière, les couches puissantes dont nous parlons ont reçu le nom de terrain azoïque. Ces terrains ont une grande importance, parce qu'ils représentent une période de temps très considérable, pendant laquelle il existait à la surface de la terre de très grands amas d'eau, mais d'une eau trop chaude sans doute, pour admettre l'existence d'un être vivant.

A quelle température étaient descendues les eaux des mers, lorsque parurent

les premières créatures? On l'ignore, et cette ignorance se perpétuera sans doute, car il n'est pas donné à l'homme, dans les expériences qu'il peut imaginer, de reproduire dans leur ensemble toutes les circonstances qui ont présidé à la première apparition des êtres organisés. Il y a ce fait très important à remarquer, que Lamarck avait prévu dans sa profonde sagacité : les plantes ont précédé les animaux dans leur existence. Aussi les premiers vestiges d'organisation qui apparaissent au-dessus des couches azoïques, ce sont des empreintes de plantes marines; quelquefois elles sont accumulées en immense quantité. Les premiers animaux viennent ensuite; mais, au lieu de rencontrer les vestiges des êtres les plus simples appartenant aux zoophytes ou à la classe des vers, on voit surgir tout à coup quelques mollusques brachiopodes, qui bientôt se mêlent à quelques mollusques gastéropodes et ptéropodes. A ces mollusques se joignirent des crustacés d'une nature toute particulière et dont l'existence à la surface de la terre a été d'une courte durée relative. Les mollusques se multiplient, se compliquent, parviennent jusqu'à leur type le mieux organisé, celui des Céphalopodes, et c'est alors seulement que se montrent quelques Zoophytes. Cette classe de crustacés singuliers, les Trilobites, se multiplient à l'infini. C'est plus tard qu'apparaissent les premiers vertébrés, et ceux qui viennent les premiers dépendent de la classe des poissons.

De sorte que, dans les premières périodes de la création, périodes, il faut le dire, immensément longues, si l'on en juge par l'épaisseur des couches qu'elles représentent, les êtres se manifestent à la fois sous plusieurs types d'une organisation déjà fort avancée, relativement à ce qui est au-dessous, dans l'ensemble du règne animal.

A l'égard des faits que nous venons de rapporter, nous avons présenté depuis longtemps quelques observations qui ne nous paraissent pas entièrement dénuées d'intérêt. Si tous les êtres qui existent aujourd'hui, avons-nous dit, par une circonstance inattendue, passaient à l'état fossile, tous ne seraient pas susceptibles d'être conservés pour les générations futures. Nous observons dans nos mers un mélange d'animaux et de plantes qui, pour un certain nombre, ne seraient pas susceptibles de laisser la moindre trace de leur existence. Il est un grand nombre d'animaux mous, gélatineux, qui ne contiennent aucune partie solide conservable à l'état fossile; il en est de même d'un assez grand nombre de plantes dont la destruction est rapide aussitôt que la vie a cessé chez elles. Ces animaux et ces plantes forment, dans l'ensemble des êtres des deux règnes organisés, des chaînons d'une grande importance et sans lesquels il apparaîtrait des lacunes qui seraient pour nous inexplicables.

Tout nous porte à croire que dans les premiers temps des créations il y avait aussi, et même à un plus haut degré, le mélange des êtres de nature si différente, et que tous ceux qui ne contenaient aucun corps solide ont été détruits à tout jamais en nous laissant ainsi des lacunes qui, probablement, n'étaient

pas dans le plan du Créateur, lorsqu'il répandit la vie à la surface de notre terre.

On pourrait donc supposer, sans trop de témérité, que l'existence de ces mollusques, dont nous retrouvons les tets conservés, a été précédée de celle de ces êtres gélatineux, d'une organisation plus simple et fugitive qui n'a point laissé de témoignage de son passage.

Pendant de longues périodes, des animaux aquatiques furent les seuls qui peuplèrent notre monde; et, par suite de l'uniformité de la température, ils se propagèrent uniformément jusque sur les points les plus reculés du globe.

Les régions polaires, aussi bien que les régions équatoriales, furent habitées simultanément par les êtres les plus semblables et qu'il suffit d'avoir vus, pour les rapporter à cet ensemble des premières créations.

Malgré les nombreuses recherches entreprises par les géologues sur les terrains sédimentaires les plus anciens qui nous soient connus, les résultats définitifs semblaient confirmer une opinion que les naturalistes ont partagée jusque dans ces dernières années. La pauvreté de la faune et de la flore de ces temps primitifs semblait un fait prouvé irrévocablement, aussi bien en Europe qu'en Amérique. Mais aujourd'hui cette opinion doit être abandonnée. Les persévérantes recherches d'un savant éminent, sur les terrains de la Bohême, circonscrites cependant dans un bassin de peu d'étendue, ont fait découvrir plus de quinze cents espèces entièrement nouvelles, qu'il faut actuellement ajouter à celles qui étaient précédemment connues. Cette richesse inattendue dans les terrains paléozoïques prouve que nos recherches sur les anciens habitants de la terre sont encore trop imparfaites pour nous permettre de présenter à leur égard des idées générales, qui, dans un avenir prochain, subiront sans aucun doute des changements importants; néanmoins en remontant dans la série des terrains, nous voyons toujours de nouvelles créations s'ajouter aux anciennes, et le nombre des nouveaux venus est plus considérable que celui des espèces qui s'éteignent. On voit également surgir des animaux d'une organisation plus complète. Aux premiers poissons succèdent des reptiles, et cette classe d'animaux est elle-même précédée de poissons sauroïdes qui, par leur nature, participent aux caractères des deux classes. Dans les terrains triasiques le nombre des espèces paraît diminuer d'une manière très sensible. Mais il est vrai que pendant cette période, les dépôts qui renferment des débris d'êtres organisés ont été d'une faible étendue en Europe, et tout nous porte à croire que plus tard cette faune s'enrichira, à l'égal au moins de celle des terrains sous-jacents.

Pendant l'immense durée qu'ont exigée les dépôts si puissants des terrains jurassiques, le nombre des espèces s'est encore accru; les formes organiques se sont multipliées; la classe des reptiles a pris un développement qu'elle n'avait pas eu

jusqu'alors, et même, d'après certains paléontologistes, auraient apparu dès cette époque les premiers et les plus simples des mammifères; mammifères dont la structure paraît tenir de celle des reptiles, car, il y a quelques années encore, des savants d'un grand renom attribuaient à la classe des reptiles les mâchoires découvertes à Stonesfield. Si ces débris appartiennent en réalité à des mammifères, la création semblerait à leur égard avoir abandonné la règle générale, d'après laquelle un type organique, une fois créé, continue à se perpétuer dans la série des temps.

Il faudrait concevoir, qu'après leur apparition, les mammifères auraient disparu complétement de la surface de la terre pendant un temps d'une durée incommensurable, pour reparaître ensuite à une époque beaucoup plus voisine de la nôtre.

Les terrains crétacés ont succédé aux terrains jurassiques, et l'on voit s'ajouter encore pendant cette période des types nouveaux d'organisation et s'accroître le nombre des espèces. Le même phénomène se manifeste avec plus d'intensité lorsque, franchissant la limite des terrains secondaires, nous entrons dans la série des terrains tertiaires; c'est alors que l'on voit sortir des mains du Créateur un grand nombre de mammifères. Avant cette époque, les créations étaient presque toutes aquatiques; ici, au contraire, elles prennent souvent le caractère des créations terrestres, ce qui annonce dans la constitution de notre terre un changement des plus profonds. A cette époque aussi disparaissent pour toujours un grand nombre des êtres qui ont peuplé les mers des temps plus anciens. Le monde semble se renouveler plutôt que se continuer, et il est évident qu'avec les terrains tertiaires a commencé cette immense période, dans une partie peu considérable de laquelle l'homme a été enfin appelé à l'existence.

Depuis le commencement des terrains tertiaires jusqu'à nos jours, la création des êtres ne s'est point un instant arrêtée, de nouvelles formes ont été sans cesse ajoutées aux anciennes, et le nombre des espèces appartenant à cette période l'emporte de beaucoup sur celui de toutes les périodes qui ont précédé; et, si l'on veut prendre à part la nature actuelle, pour la séparer des terrains tertiaires, on y observe un bien plus grand nombre d'êtres que dans aucun des terrains jusqu'ici connus.

Ainsi se manifeste d'une manière évidente la progression continue dans la création des êtres organisés. Peu abondants, relativement, dans les couches inférieures, leur nombre s'accroît dans les couches à mesure qu'elles deviennent plus récentes, et, à une organisation relativement plus simple, s'ajoutent des types organiques de plus en plus compliqués, jusqu'à l'homme, qui est l'un des derniers venus sur cette terre.

Il est un fait d'une grande importance qui se montre aux yeux de l'observateur lorsqu'il examine cette admirable succession des êtres dans l'espace et ans le temps. Les premières formes créées n'ont point persisté depuis leur

apparition jusqu'à nous ; elles se sont rapidement éteintes, pour ne reparaître jamais. Mais, avant de disparaître, elles ont vu se mélanger à elles des êtres nouveaux, qui, remontant dans des couches plus récentes, ont été à leur tour témoins d'une nouvelle création. De sorte qu'après une certaine durée, toutes les premières espèces créées ont disparu et ont été remplacées par d'autres parfaitement distinctes des premières ; et c'est ainsi que s'est produite toute la création, depuis ses premiers jours jusqu'à l'époque actuelle. C'est ainsi que, de proche en proche, se rattachent les unes aux autres les couches d'une même grande période, dont on reconnaît l'ensemble par la nature même des êtres qui ont été créés pendant sa durée. Mais d'autres phénomènes sont venus fixer la longueur de chacune de ces périodes, et en ont déterminé la limite d'une manière nette et rigoureuse.

Le premier, dès 1836, à la suite d'études approfondies sur les fossiles de tous les âges, nous avons indiqué cinq groupes de terrains sur la limite desquels les géologues ne paraissaient point d'accord.

Dans le premier groupe, nous comprenions tous les premiers terrains sédimentaires réunis aujourd'hui sous la dénomination de terrains paléozoïques. Dès cette époque, nous y rattachions le zechstein des géologues allemands, qu'un grand nombre de personnes voulaient introduire dans le trias. Aujourd'hui, des observations nouvelles n'ont pu laisser le moindre doute à ce sujet. Notre opinion se trouve pleinement justifiée.

Notre second groupe renferme exactement cet ensemble considérable de couches auxquelles M. Alberti, dans ses remarquables travaux, a imposé le nom de trias. Ici encore les géologues ne paraissaient point d'accord au sujet de la limite du trias et du terrain jurassique. M. Brongniart et beaucoup d'autres naturalistes plaçaient le lias à la partie supérieure du trias ; mais, pour nous, cette formation était réellement jurassique par la nature des fossiles qu'elle renferme.

Notre troisième période contient une immense série de couches, dont la plus grande partie a été désignée par les géologues sous le nom de terrains jurassiques. Quoique d'une énorme épaisseur, toutes les couches se lient entre elles par une succession non interrompue d'espèces qui oscillent, pour ainsi dire, en passant d'une couche à l'autre. A prendre les espèces du lias et à les comparer à celles des terrains jurassiques les plus récents, on n'en trouve peut-être aucune qui ait une identité parfaite de caractères. Mais, néanmoins, ces parties supérieures ne peuvent être séparées des inférieures en un groupe particulier, à cause de ce mélange successif des espèces anciennes remontant dans une couche un peu plus récente, où elles se mélangent avec des espèces nouvelles, qui, à leur tour, remontent dans des couches plus supérieures, pour disparaître aussi après s'être mêlées avec d'autres formes qui n'existaient point encore. On juge, par l'énorme épaisseur des terrains jurassiques et par

le phénomène souvent répété de la disparition partielle des espèces, que la période jurassique a été une des plus longues qui se soient écoulées depuis le commencement des dépôts stratifiés.

La quatrième période embrasse l'ensemble des terrains crétacés. Ici se manifestent des faits semblables à ceux que nous avons remarqués pendant les périodes précédentes, c'est-à-dire que les espèces des couches les plus profondes remontent dans de plus récentes, et ainsi successivement jusqu'à la limite supérieure de ce terrain crétacé.

Notre cinquième période comprend tous les terrains tertiaires et même l'époque actuelle, à laquelle se rattachent les terrains tertiaires les plus récents.

Dès 1830, nous avons fait pressentir le moyen qui nous a paru le plus sûr, pour déterminer la limite exacte de chacun des grands groupes que nous faisait apercevoir l'étude des êtres organisés fossiles. Nous disions, en effet : Aucune espèce du terrain crétacé ne passe en identique dans le terrain tertiaire. Ainsi les deux terrains se séparent là où se termine la population de l'un et où commence la population de l'autre. Lorsque nous parlâmes pour la première fois de ce phénomène si remarquable de l'extinction complète des espèces d'une période, pour être remplacées subitement par celles, différentes sans exception, de la période qui suit, on n'a pas voulu ajouter foi à une opinion qui paraissait absolument contraire à toutes celles admises jusqu'alors sur l'ensemble de la création. Convaincu par un très grand nombre de faits de la vérité de notre opinion, loin de l'abandonner, nous avons continué nos études, et c'est alors que nous avons vu se reproduire à cinq reprises différentes cet important phénomène que nous avions signalé entre les formations crétacées et tertiaires. Nous ne connaissons jusqu'ici aucun fait contradictoire qui vienne démentir, d'une manière authentique, la validité du moyen que nous avons proposé pour séparer les cinq grandes créations qui se sont succédé depuis le commencement jusqu'à nos jours. Ainsi *aucune espèce* identique ne passe de la période paléozoïque dans la période triasique qui lui est immédiatement superposée. Il en est de même du triasique par rapport au jurassique ; il n'existe entre eux aucune espèce commune. Au moment où le terrain jurassique finit, pour être remplacé par le terrain crétacé, toutes les pèces jurassiques s'éteignent et aucune ne se montre dans le terrain crétacé. Il en est de même également, ainsi que nous l'avons déjà dit, pour le terrain tertiaire, dont toutes les espèces sont différentes de celles des terrains crétacés. Appuyés sur la comparaison des espèces de tous les âges, ces faits ont paru tellement extraordinaires qu'ils n'ont trouvé qu'un difficile accès dans l'esprit de la plupart des personnes qui s'occupent de ces questions. Cependant, la géologie y a gagné en netteté, car aujourd'hui sont adoptées les cinq grandes divisions dont nous venons de parler, même par ceux des géologues qui se refusent à accorder à la paléontologie l'importance qu'elle doit avoir dans l'étude

des phénomènes qui ont amené la terre à l'état où nous la voyons. Les paléontologistes eux-mêmes ont contredit pendant assez longtemps les résultats auxquels nous étions parvenu. Les uns croyaient d'abord le nombre des périodes plus considérable. Les autres alléguaient qu'avec le temps et de nouvelles investigations, on finirait par découvrir des couches intermédiaires, servant à rattacher les cinq périodes entre elles et à les lier d'une manière aussi continue que sont les couches d'un même système. Eh bien ! depuis 1836, la paléontologie a fait incontestablement d'immenses progrès. On avait l'espérance de découvrir, sur un point ou sur un autre, au moins une de ces couches dont nous venons de parler. Aucune, jusqu'ici, ne s'est montrée, et nous avons eu le plaisir de voir se confirmer nos opinions à mesure que la science a marché, à mesure que les matériaux sont devenus plus nombreux et se sont de plus en plus accumulés sous nos yeux. On peut donc croire à la réalité des cinq périodes que nous avons tracées. C'est une vérité définitivement acquise dans l'état actuel de nos connaissances. Mais, devons-nous ajouter, les vérités de cet ordre sont relatives, et ne peuvent devenir permanentes qu'après un plus long espace de temps, pour ainsi dire par la consécration des siècles. Si d'autres faits venaient à se produire, cette vérité d'aujourd'hui aurait à subir des modifications; mais, jusqu'ici, aucun fait bien constaté ne peut lui en apporter.

Ce qui a paru le plus extraordinaire dans la séparation de chacun des grands groupes paléontologiques, c'est que l'on n'aperçoit à leur limite aucune trace de ces puissants phénomènes qui ont dû exercer une influence considérable sur les conditions de la surface de la terre. On a supposé d'abord que le soulèvement des grandes chaînes de montagnes était capable de produire l'un de ces changements profonds à la suite desquels toutes les races vivantes auraient été subitement anéanties. Mais, jusqu'ici, de tels phénomènes ne se sont point manifestés à l'époque de la séparation des grandes périodes paléontologiques. Des causes non moins puissantes sont restées complétement cachées aux interrogations de la science, et laissent ainsi dans ses pénombres l'un des phénomènes qui l'intéressent le plus. Comment concevoir, en effet, cette puissance de création successivement interrompue et renouvelée, ces mondes différents entassés les uns sur les autres, et conservant cependant entre eux, dans l'ensemble, des rapports intimes par la nature même des choses. Les espèces disparaissent, mais les genres subsistent. Les genres s'éteignent à leur tour, mais ils sont remplacés par des genres analogues. Tout s'enchaîne et tout se divise : singulière contradiction pour notre faible intelligence, mais qui n'existe point, certainement, dans cette vaste conception de l'auteur de toutes choses.

Il est plus facile de comprendre une création qui, une fois commencée, n'a plus une seule interruption, que de concevoir ces sortes de tables rases plusieurs fois répétées, à la suite desquelles de nouveaux efforts ont amené une nou-

velle création, et une création toujours plus nombreuse, toujours plus parfaite, que celle qui a précédé.

Il est des personnes qui, non contentes des cinq groupes que nous avons depuis longtemps indiqués, en ont augmenté le nombre de la manière la plus inattendue ; car elles ont élevé ce nombre de périodes jusqu'à vingt-sept, espérant sans doute les mettre d'accord avec le nombre des soulèvements indiqués par l'un de nos plus célèbres géologues, M. Élie de Beaumont.

Mais les personnes qui ont proposé ce nombre si considérable de créations successives, ont été obligées de reconnaître elles-mêmes l'existence d'une certaine quantité d'espèces communes entre celles de ces périodes qui ne s'accordent point avec les nôtres ; et, pour ne pas trop souvent tomber sur des faits de cette nature, qui auraient détruit de prime-abord toute la valeur de leurs hypothèses, elles ont fait des espèces hypothétiques fondées, non sur des caractères réels, mais uniquement parce qu'elles se rencontrent dans des couches différentes. Ainsi, lorsque l'on prend, non dans les livres, mais dans la nature même, les objets dont il s'agit d'abord de constater la ressemblance et la différence, on ne tarde pas à reconnaître l'artifice fâcheux à l'aide duquel on a voulu prouver ces nombreuses créations successives qui n'ont aucune réalité. Les seules vraies, les seules fondamentales jusqu'ici, sont celles que nous avons établies sur un grand ensemble de faits, et que nous n'avons cherché à introduire dans la science qu'avec cette extrême réserve que doivent toujours comporter des généralisations scientifiques telles que celles-ci. Devenu défiant de nous-même lorsque nous jetons un regard rétrospectif sur l'histoire de la science, lorsque nous apercevons ses innombrables vicissitudes, nous répétons souvent : Tout ceci est vrai aujourd'hui dans l'état de la science ; demain, d'autres faits pourront apporter des changements importants à ces vérités ; et, cependant, vaut-il mieux les présenter pour ce qu'elles sont que de s'abstenir de les mettre au jour dans la crainte de les voir trop tôt ébranlées. En les soumettant, ces généralisations, à l'intelligence de tous, elles appellent l'attention, provoquent de nouvelles recherches, et deviennent quelquefois la source d'importantes découvertes.

§ V. — De l'espèce.

Depuis longtemps, les naturalistes modernes se préoccupent d'une question du plus grand intérêt, à laquelle doit être réservée une grande place dans la science : c'est celle qui a rapport à la définition de l'espèce.

Depuis Linné surtout, auquel on doit l'introduction d'un si grand nombre de hautes idées philosophiques, on a mieux compris que jamais l'importance d'une définition qui assurât à chaque être inscrit au catalogue de la création la juste mesure de l'unité que le Créateur lui-même lui a imposée.

Il surgit à côté de cette question de l'espèce une autre question non moins

grave, celle de la succession des êtres et de l'apparition de nouveaux types dans la série des créations.

Dans ses efforts si multipliés pour rechercher les êtres vivants et constater leur existence, l'homme a un grand but qui semble caché à beaucoup d'esprits, et qui nous paraît être celui d'enregistrer à un moment donné tous les êtres connus, pour pouvoir dire avec assurance que tous ceux que l'on découvrira plus tard appartiendront à des créations nouvelles. Cette question, agitée déjà par les philosophes du dernier siècle, ne paraît pas encore définitivement résolue pour un grand nombre de naturalistes. Cependant, en jetant les yeux sur ce qui s'est passé dans les temps anciens de notre globe, on peut croire à la persistance des mêmes lois, et, par conséquent, à la possibilité de voir, d'un côté, s'éteindre des espèces dont la durée est finie, et, d'un autre côté, en voir surgir de nouvelles parmi celles dont l'existence est déjà plus ou moins ancienne.

Si la paléontologie conduit invinciblement vers cette solution de la question, il est des esprits qui, arrêtés par d'autres considérations, se persuadent qu'à dater de l'époque actuelle, la nature, soumise à d'autres lois, conserve les êtres créés, mais n'en produit plus d'autres. Tout aurait été créé le même jour par la volonté toute puissante du souverain maître des mondes. Pour renverser cette opinion, le moyen le plus simple est celui qu'ont suivi jusqu'ici tous les naturalistes, c'est-à-dire de rechercher avec un soin minutieux jusqu'aux plus petites créatures, de les distinguer les unes des autres par les caractères qu'elles portent en elles-mêmes, et d'en dresser enfin un inventaire dans lequel, il faut le dire, les objets à enregistrer s'accroissent sans cesse. Néanmoins, quand on songe au grand nombre de personnes qui s'occupent de cette tâche difficile, on doit prévoir un moment où tous les êtres créés seront connus de l'homme, et c'est alors que l'on pourra attendre avec sécurité les nouveaux venus de la création pour en constater l'existence récente.

Mais cet enregistrement des espèces est justement une pierre d'achoppement par les difficultés que l'on rencontre à chaque instant, d'abord pour ne pas répéter plusieurs fois le même être, parce qu'il se présente à nos regards sous des aspects un peu différents; ensuite pour ne pas l'omettre entièrement parce qu'il offre des traits de ressemblance incontestable avec un congénère déjà connu, et parce qu'on l'a distingué à titre de variété. A chaque pas de ces investigations, le naturaliste rencontre ce double écueil. Aussi, il arrive souvent qu'il faut remettre sur le métier des travaux déjà faits, qui ont coûté à leurs auteurs d'immenses recherches et les instants de toute leur vie. Semblables à la toile de Pénélope, les travaux des naturalistes, en s'avançant dans ce champ aride, reculent quelquefois d'une quantité presque égale; et c'est ainsi qu'il faudra encore bien des années ou plutôt bien des siècles avant d'arriver à la solution définitive du problème.

D'où vient cette incertitude des travaux des observateurs? Pourquoi faut-il

retourner en arrière pour soumettre à un nouvel examen ce qui paraissait suffisamment bien fait? C'est que, jusqu'ici, les naturalistes ne sont point parvenus à donner une définition rigoureuse de l'espèce ; et, cependant, cette définition était de première nécessité, car ce serait par elle que l'on parviendrait à l'unité de la mesure, au moyen de laquelle on apprécierait la réalité de toutes les espèces enregistrées sur les catalogues. On comprend, en effet, que de la définition résulte la conception vraie de l'espèce. Elle n'est plus livrée à cette appréciation personnelle, toute de sentiment, qui fait que chaque personne conçoit l'espèce à sa manière, sans trop se préoccuper de l'opinion d'autrui ; d'où vient ce désordre affligeant dans lequel la science est entraînée, et qui est destiné à s'accroître encore, si l'on ne fait de nouveaux efforts pour arriver enfin à cette unité de mesure si indispensable pour régler les travaux sur des matières si difficiles et si importantes tout à la fois.

Les personnes qui ne sont guère familiarisées avec les travaux des naturalistes ne se font pas une idée exacte de la difficulté du sujet que nous traitons en ce moment. Il nous suffirait peut-être, pour justifier ce que nous disons, de rappeler que les plus grands observateurs ont échoué dans cette entreprise, de donner une bonne définition de l'espèce. Il semble, au premier aperçu, que rien n'est cependant plus facile que de séparer ce que la nature a su elle-même différencier. C'est ainsi que l'on juge lorsqu'on se borne à l'examen de la surface et qu'on ne descend pas profondément dans tous les replis de la question. Lorsque la science ne comptait qu'un petit nombre d'êtres inscrits dans ses catalogues, il était assez facile de les séparer les uns des autres. Mais, à mesure que le nombre s'en est accru, tous les intervalles se sont comblés par des formes intermédiaires ; et c'est alors que l'on s'est aperçu des énormes difficultés qu'il fallait surmonter pour arriver aux généralisations nécessaires et préalables qui doivent servir de base à une définition rigoureuse de l'espèce. On s'est même demandé si l'espèce avait une existence réelle, et il s'est trouvé une école de naturalistes philosophes qui a répondu par la négation. Il fallait bien admettre l'existence des individus ; mais, au moyen des variétés, on ne trouvait aucune limite assurée, et il semblait possible de passer ainsi, par des transitions insensibles, d'abord d'une forme à l'autre, puis d'un groupe à son voisin : de telle sorte que, pour eux, il suffisait d'un petit nombre de créations prototypes, dont les individus, modifiés par les circonstances ambiantes, avaient fini par peupler ce monde de tous les êtres vivants que nous y apercevons.

Comme nous l'avons déjà dit, la théorie philosophique de Lamarck aurait eu besoin, pour s'étayer solidement, de la preuve irrévocable de la non-existence de l'espèce. Mais ce grand observateur, entraîné par la force des choses, a été l'un des naturalistes qui a constaté l'existence d'un plus grand nombre d'êtres vivants. Son œil investigateur et instruit par une longue expérience savait saisir des nuances qui échappaient à d'autres naturalistes.

Cette contradiction de la part d'un si grand homme nous semble une preuve de l'erreur dans laquelle sont tombés les savants qui ont nié l'existence de l'espèce. Quelques courtes réflexions feront voir que cette opinion ne peut supporter un examen approfondi. En effet, je prends au hasard un certain nombre de mollusques, par exemple, et je dis : Cet individu ne diffère pas sensiblement d'un certain nombre d'autres individus ; mais en voici un autre qui diffère par un caractère de très petite valeur, et je le juge du même groupe que tous les précédents. Je ne puis ici prononcer le nom d'espèce. Par ce même procédé, j'enchaîne les unes aux autres toutes les individualités rapprochées comme la première, mais différant entre elles par des nuances à peine sensibles. J'arrive à la limite du groupe, et je trouve également des nuances entre ce groupe et celui qui suit. Parvenu à ce point, la limite du genre est facilement franchie ; et, en continuant ce système de rapprochements, nous arrivons à cette conclusion forcée, qu'il n'existe qu'une seule espèce de mollusques dans chacune des grandes divisions de cet embranchement important du règne animal. Poser la question de cette manière, c'est la résoudre, il nous semble, par un appel fait au bon sens de chacun, par la répugnance que l'on éprouve à admettre la conséquence rigoureuse du principe posé. Si nous voulions insister par quelques exemples, nous pourrions citer le groupe si remarquable et aujourd'hui si considérable des mollusques terrestres pulmonés. Nous le verrions commencer par des animaux nus qui prennent d'abord un rudiment testacé entièrement caché dans l'épaisseur de la peau. Nous verrions ce rudiment se montrer au jour par un seul point, se développer insensiblement de manière à pouvoir protéger une plus grande partie de l'animal, et parvenir enfin à le contenir tout entier lorsqu'il a acquis la forme d'une coquille spirale tout à fait extérieure. A voir toutes ces innombrables modifications dans les formes, c'est alors que l'on peut établir des séries d'individus qui paraissent se nuancer par les plus faibles différences, et que l'on pourrait soutenir qu'il n'y a qu'une seule espèce modifiée à l'infini. Ne pourrait-on pas dire de même des brachiopodes, etc.?

Il y a dans tout cela plus d'apparence que de réalité. En quittant la surface pour aborder une étude approfondie des objets, on reconnaît que toutes ces nuances sont autant de degrés parfaitement limités par des caractères constants, appréciables et toujours semblables, dans des individus identiques. En un mot, un examen attentif conduit à la distinction des espèces ; et, quand on en vient à l'étude de l'organisation des animaux, on aperçoit des caractères plus généraux que ceux des espèces, et à l'aide desquels on peut limiter de bons genres.

Si l'opinion de la non-existence de l'espèce a rencontré des sectateurs haut placés dans la science, cela tient, nous le croyons, à deux causes différentes : d'abord à une idée philosophique préconçue, ensuite à la difficulté propre au genre d'observations qui forment les bases de l'hypothèse. On a cru que plus l'observation agrandirait son champ, et plus il serait facile de prouver que les

espèces se confondent et n'ont point de limites certaines. Mais le contraire se réalise à mesure que l'étude s'approfondit davantage et s'attache à un plus grand nombre d'êtres. Alors l'expérience parle à son tour, et vient apporter des faits d'une grande valeur pour démontrer l'existence réelle de l'espèce; pour arriver à ce résultat, il a fallu simplement constater la constance absolue de certains caractères qui se retrouvent sans exception chez tous les individus de la même espèce, caractères invariablement transmis par voie de génération.

Souvent on s'en est laissé imposer par la variation considérable des parties d'un animal que l'on a cru propre à être caractéristique, et l'on a laissé échapper des caractères d'une beaucoup moindre apparence qui, cependant, par leur constance, ont une importance de beaucoup supérieure à celle des premiers. Il faut donc que le zoologiste soit constamment en garde contre cette source d'erreur, et qu'il sache reconnaître aux caractères leur valeur réelle, celui qui est le plus considérable et le plus apparent, mais qui en même temps est le plus variable, ayant une bien moindre valeur que celui qui, pour être plus petit et plus caché, mais beaucoup plus constant, en acquiert une très importante par cette constance même. Pour arriver à ce résultat, il a fallu descendre à l'examen minutieux de tout ce qui constitue l'espèce en elle-même, reconnaître la constance des caractères spécifiques sur un nombre considérable d'individus, et enfin attendre, pour dernière consécration, que l'espèce ait été reconnue bonne, d'après les mêmes caractères, par plusieurs observateurs d'un mérite incontestable.

Une fois l'expérience faite sur un certain nombre d'espèces de la même classe d'êtres organisés, la définition tant cherchée et tant désirée nous semble plus possible que jamais ; car elle consisterait à dire : L'espèce est une réunion d'individus semblables descendus de parents identiques avec eux, et séparés des autres par des caractères organiques d'une constance absolue.

Si, à côté des caractères d'une constance absolue, on en rencontre d'autres qui jouissent d'une certaine variabilité, c'est d'après ceux-là que seront établies les variétés. Mais il faut retrouver dans la variété même le caractère constant et fondamental de l'espèce : autrement, si le caractère qui paraît certain venait à offrir lui-même des variations, il faudrait rechercher ailleurs le caractère fondamental de l'espèce, pour reléguer parmi les variétés le groupe d'individus qui offrirait ce caractère variable. Ainsi, pour nous, l'espèce se fonde sur un ou plusieurs caractères absolument invariables ; la variété, sur la variabilité des caractères de moindre importance. Souvent, nous le savons, la constatation des caractères invariables des espèces exige un travail long et difficile. Si, quelquefois, il suffit de l'examen d'un petit nombre d'individus, le plus souvent on ne peut acquérir une certitude définitive qu'après avoir réuni un grand nombre d'échantillons des espèces qui s'avoisinent le plus. Par un travail longtemps continué, le naturaliste finit par acquérir une suffisante expérience

pour découvrir avec plus de facilité les vrais caractères des espèces sur un petit nombre d'individus. Cependant, et telle est notre opinion, nous pensons que bien des réformes devront s'opérer par la suite parmi ces espèces rares dans nos collections et qu'enfante la pénurie des échantillons. On a sous les yeux une ou deux parties détachées d'une série, et l'on a cru rencontrer des caractères spécifiques dans des êtres où ils n'ont réellement pas cette valeur. Des exemples de cette nature fourmillent dans presque toutes les parties de l'histoire naturelle. Ils doivent avertir l'observateur consciencieux et lui dire de ne pas trop se hâter dans son appréciation des espèces.

Une source d'erreurs pour les observateurs a été cette opinion, de supposer à toutes les espèces la même étendue et à leurs caractères la même valeur. Mais, à cet égard, la nature se joue de nos idées préconçues : des espèces quelquefois voisines se différencient par des caractères plus nombreux et plus considérables. Il ne faut donc pas s'attacher à rencontrer chez toutes des caractères équivalents empruntés exactement aux mêmes parties, le caractère spécifique se montrant tantôt sur un point, tantôt sur un autre de l'organisation ; tandis qu'il est d'autres séries où ces caractères se manifestent exactement sur les mêmes points. Il faut donc savoir les trouver là où ils sont, ce qui exige un examen plus minutieux de chaque individu.

Nous aurions encore à examiner une intéressante question, c'est celle de la durée de l'espèce. Nous avons déjà rapporté précédemment et d'une manière générale comment, depuis les premiers temps de la création jusqu'à nos jours, les êtres apparaissent, s'enchevêtrent et disparaissent les uns après les autres. Mais, dans cette disparition des espèces, se montre un phénomène des plus remarquables : elles n'ont pas toutes la même durée. Il en est même qui paraissent avoir été destinées à n'avoir qu'une existence fugitive, comparée à la longueur de celle des autres. Ainsi, tandis qu'il en est qui persistent dans un grand nombre de couches, lesquelles représentent un temps d'une immense durée, beaucoup d'autres se sont éteintes et ont disparu à tout jamais de la surface de la terre. Cependant, d'après l'ensemble des faits, toutes ces espèces semblent avoir vécu sous les mêmes influences et dans les mêmes conditions. Pourquoi à celles-ci une plus longue durée qu'à celles-là ? Nous sommes à ce sujet dans l'ignorance la plus complète ; nous devons, quant à présent, nous contenter de constater ce fait extraordinaire. Ainsi, dans un groupe de terrain, nous trouverons quinze, vingt espèces, plus ou moins, qui, commençant à la base, remonteront jusqu'au sommet, en se montrant dans toutes les couches intermédiaires. Et celles-là verront s'éteindre autour d'elles, et successivement, toutes les autres espèces avec lesquelles elles ont vécu depuis le commencement. Quelques-unes les égalent presque en longévité ; il en est d'autres qui se montrent dans une couche mince dont elles ne dépassent pas les limites. Celles-là ont été les moins robustes, et il a fallu une cause de faible importance pour en

déterminer l'extinction. Ce phénomène n'est pas seulement propre aux terrains anciens ou aux terrains secondaires : il se montre aussi dans la série des terrains tertiaires ; et nous aurons occasion de le faire remarquer dans l'étude des espèces du bassin de Paris.

A mesure que l'on remonte dans la série des terrains, on voit les êtres organisés se localiser de plus en plus, ce qui annonce les changements profonds qui se sont opérés à la surface de notre planète dans les conditions de l'existence. La température a dû jouer incontestablement un des rôles principaux dans ces conditions; mais elle n'est pas la seule : la forme des continents, l'étendue des mers, la nature des eaux et de l'air ont dû apporter leur tribut dans l'accomplissement des causes qui ont déterminé la distribution des êtres à la surface de la terre. Nous voyons, par exemple, pendant la durée des terrains paléozoïques, les êtres vivants se répartir presque également en espèces, si ce n'est identiques, du moins extrêmement analogues, sur tous les points de la terre. Cette distribution annonce une égalité de température qui n'existe plus aujourd'hui. — Mais le fait que nous voulions faire remarquer, c'est que, malgré cette similitude dans les conditions de la vie, ce phénomène de l'inégale durée des espèces s'est cependant manifesté à un très haut degré, semblable en tout à ce que nous montrent les terrains tertiaires, quoique ceux-ci aient été déposés lorsque les conditions de la vie étaient bien différentes de celles des périodes plus anciennes.

Parviendra-t-on jamais à découvrir la cause d'un phénomène comme celui-là ? Il nous semble que le problème vaut bien la peine d'être examiné. Mais il est une autre question plus importante encore qui doit avoir la priorité.

Lorsque l'on étudie avec une attention convenable les mœurs des animaux marins, on peut distinguer parmi eux plusieurs catégories : les uns, plus mobiles, peuvent se répandre avec facilité dans des bassins d'une grande étendue ; d'autres, quoique plus stationnaires, peuvent vivre indifféremment sur des fonds de diverses natures, soit qu'ils s'attachent aux roches solides, soit qu'ils se cachent dans les fonds vaseux ou sableux. Mais il en est d'autres pour lesquels une condition plus restreinte est nécessaire, car l'on n'y rencontre jamais les uns en dehors de couches sableuses, les autres ailleurs que dans des dépôts argileux.

Ceci étant reconnu, on comprend que tous les phénomènes qui ont amené des changements dans les conditions d'existence des espèces les plus localisées, ont pu entraîner à leur suite l'extinction de ces espèces, pour peu que le phénomène en question se soit étendu sur une surface océanique considérable. C'est ainsi qu'un phénomène, selon sa durée et son importance, aura pu entraîner à sa suite l'extinction d'une ou de plusieurs espèces, en laissant subsister toutes les autres. Nous voulons rendre plus sensible ce que nous disons

en citant un exemple. Voici quelques espèces qui sont habituées à vivre dans l'argile et qu'on ne rencontre jamais ailleurs : une perturbation survenant dans la constitution du sol, soit en le soulevant, soit en lui faisant subir un affaissement, pendant ce mouvement, les argiles sont délayées, les espèces qu'elles renfermaient sont transplantées dans une région sableuse ou sur un sol dénudé et consolidé. Cela seul suffit pour expliquer l'extinction d'une espèce localisée plus qu'une autre, dans une partie quelconque d'un vaste océan. Bien plus, il suffirait peut-être d'un changement considérable dans la profondeur des mers, comme de descendre le rivage à de grandes profondeurs ou de ramener les profondeurs à la hauteur des rivages, pour entraîner quelques-unes des extinctions spécifiques dont nous parlons.

D'autres causes se joignent encore à celles que nous venons d'exposer. En examinant la succession régulière des couches de sédiment, on aperçoit à la suite de dépôts coquilliers des couches de sable ou d'argile dans lesquelles on ne retrouve plus de traces de corps organisés ; et c'est souvent à la suite de ces alternatives que l'on remarque des changements considérables dans la succession des êtres. Il semble que ces couches soient de vastes linceuls sous lesquels la vie s'est éteinte au moins pour celles des espèces qui étaient comprises dans le cercle d'action de ces dépôts meurtriers, si nous osons employer cette expression. Si, au-dessus de ces vastes suaires, reparaissent un certain nombre des espèces qui sont au-dessous, un assez grand nombre y ont péri uniquement par cette raison qu'elles étaient contenues dans un espace relativement plus étroit. Cependant, ces causes fortuites de destruction ne sont pas les seules, car les espèces qui ont été plus résistantes, dont la durée a été beaucoup plus longue, ont néanmoins disparu à leur tour, quoique les circonstances dans lesquelles elles sont venues s'éteindre parussent encore propres à favoriser la prolongation de leur vie. Il faut donc admettre, forcément, qu'il en est des espèces comme des individus : les uns périssent jeunes, les autres atteignent la plus extrême longévité, sans que la nature nous ait donné le secret du pourquoi et du comment.

Quand on envisage l'excessive lenteur avec laquelle les êtres se modifient dans la nature actuelle ; quand on songe que, pendant la durée des annales de l'humanité, les espèces connues dès la plus haute antiquité n'ont subi aucune dégradation ; quand, enfin, remontant au delà de la limite de l'histoire de l'homme, nous retrouvons les espèces actuellement vivantes déjà fossiles dans des terrains quelquefois épais et fort étendus, l'esprit est effrayé en songeant à l'immensité du temps qu'il a fallu pour opérer cette extinction des races, si souvent répétée pendant les périodes géologiques. Sans doute, ce temps que nous mesurons, et qui nous effraie par son immensité, n'est rien à côté de l'éternité ; mais, aussitôt que nous apercevons un commencement aux choses qui nous entourent, aussitôt nous nous préoccupons de l'époque présumable de ce

commencement et de la durée probable des êtres qui ont précédé ceux que nous voyons et que nous touchons. Malheureusement, dans ces questions de durée, l'observation nous prive et nous privera longtemps encore, sans aucun doute, d'un chronomètre qui nous permettra d'apprécier la longueur des temps. Il faudrait, en effet, pour poser les premiers éléments de la question à résoudre, que l'homme ait pu enregistrer dans ses annales l'exemple authentique, nous ne dirons pas de l'apparition et de l'extinction d'une espèce, mais du moins de sa disparition, après avoir constaté sa présence dans la période actuelle. En supposant à cette espèce la longévité la plus courte, on pourrait déjà avoir quelques présomptions sur la durée probable de celles qui ont parcouru la plus courte échelle géologique.

Parmi les phénomènes que nous observons, il en est quelques-uns au moyen desquels nous pouvons constater l'excessive lenteur des changements que peuvent subir les espèces. Ceux des géologues qui ont étudié les phénomènes volcaniques de l'Etna, savent très bien qu'il existe un assez grand nombre de couches alternatives, dans lesquelles les coulées de lave basaltique sont venues recouvrir périodiquement des dépôts d'animaux marins. On voit, par la nature de la roche et la disposition des fossiles, que les dépôts se sont faits sous l'eau à une époque où le volcan n'avait point encore atteint la surface de la mer, ou n'avait qu'une très faible élévation au-dessus d'elle. Depuis ces premiers temps des irruptions sous-marines du volcan jusque aujourd'hui, où il a pris cette proportion gigantesque qu'on lui connaît, il s'est écoulé une période de temps qui est énorme, lorsque l'on vient à compter le nombre des coulées rejetées par le cratère, et que l'on vient à supputer les intervalles probables entre chacun des phénomènes d'irruption. Eh bien ! ce qu'il y a d'extrêmement curieux et de très important dans la question que nous examinons, c'est que les espèces prises dans les premières déjections volcaniques ne diffèrent en quoi que ce soit de celles qui vivent encore dans les mêmes parages. On retrouve les mêmes variétés, la taille, la forme, les moindres accidents; rien n'a subi le moindre changement ; et cependant, nous le répétons, quelle immensité de temps s'est écoulée depuis le commencement du volcan jusqu'au moment actuel ! Comme nous le disions, les espèces n'ont point subi de modifications ; mais elles n'ont point diminué ni augmenté de nombre. Ceci donne un aperçu de l'excessive lenteur de ces phénomènes, qui ont cependant amené à la surface de la terre des changements considérables, tels que ceux que nous enseignent la géologie et la paléontologie.

Si l'inégale longueur dans la durée des espèces est un fait d'une grande importance et dont les causes nous restent cachées pour le plus grand nombre, il est une autre question plus importante encore, au sujet de laquelle bien des hypothèses ont été enfantées. Il s'agit, en effet, de ce fait dont nous avons déjà parlé, de l'apparition d'espèces nouvelles et même de types nouveaux, à un mo-

ment donné, dans la série des créations ; il s'agit aussi de rechercher, autant qu'il est en nous, la cause de cet étrange phénomène.

Nous ne voulons pas remonter aux causes de la première création. Le tout-puissant auteur de l'univers a voulu cette étonnante et inexplicable transformation de la matière inerte en matière vivante. Nous prenons dans le temps un moment où la vie est déjà répandue sur la terre sous ses deux formes principales, animale et végétale ; et, en voyant apparaître d'autres races, nous nous demandons si elles proviennent, par modifications, des êtres déjà préexistants, ou si elles sont des créations spontanées, sorties toutes faites et adultes des mains du créateur, dans l'état de leur perfection relative.

Il est nécessaire de rapporter, avant d'aller plus loin, quelques faits qui doivent précéder la discussion des diverses hypothèses proposées pour satisfaire à l'explication du phénomène de l'apparition des espèces.

Quel que soit le terrain où l'on rencontre une espèce nouvelle, on la trouve dans les mêmes conditions de vitalité que celles qu'elle accompagne, c'est-à-dire que cette espèce a parcouru toutes les phases ordinaires de la vie, depuis le premier rudiment embryogénique jusqu'à l'âge adulte et jusqu'à la plus extrême vieillesse. On ne voit pas une espèce apparaître subitement et dans son développement normal, comme cela devrait être si elle avait été enfantée subitement d'un seul coup, dans toute la perfection nécessaire pour reproduire d'autres individus semblables. Ainsi, les premiers mollusques qui apparaissent dans les couches les plus anciennes de la terre montrent sur leurs coquilles les traces évidentes de leur accroissement, comme si elles avaient été engendrées par des individus antérieurs et normalement développés. Il est certain, cependant, qu'avant l'apparition de ces premières espèces, il n'en existait aucun vestige ; et, quand même on viendrait dire que tous ces vestiges ont disparu, cette assertion aurait une faible valeur en présence des faits contradictoires qui se sont successivement accomplis. Si nous cherchons dans les autres classes des animaux, nous retrouvons l'identité du phénomène. Les premiers vertébrés, aussi bien que les mollusques, offrent le témoignage irrécusable qu'ils se sont accrus progressivement depuis l'état d'embryon jusqu'à la vieillesse. Lorsque, franchissant, par exemple, un certain nombre de périodes, nous observons le contact du terrain tertiaire avec le terrain crétacé, nous voyons apparaître tout à coup une faune différente de la précédente, et nous assistons ainsi à l'un des phénomènes les plus intéressants qui puissent exercer la sagacité de l'homme. Toutes ces espèces tertiaires, celles mêmes qui constituent des types entièrement nouveaux, dont on ne retrouve aucune trace dans toute la série des terrains précédents ; ces espèces, disons-nous, ont cependant le même mode d'accroissement que toutes celles qui les entourent et que toutes celles qui les ont précédées. De l'ensemble de ces faits, il résulte avec la plus grande évidence que la nature ne crée pas des individus dans tout leur développement, mais seulement des

germes, qui se développent avec autant de régularité que s'ils avaient été produits par des parents déjà préexistants.

Il semblerait qu'arrivée au terme où nous venons de la conduire, la question s'est de beaucoup simplifiée, car il ne s'agit plus de concevoir l'apparition d'un être venu tout à coup et de toutes pièces dans toute sa perfection juvénile, mais d'accepter l'idée de l'apparition de germe, dont la simplicité organique ne peut être contestée. Mais, jusqu'ici, il a été impossible d'imaginer que des germes apparaissent indépendamment de l'existence préalable de leurs parents. Il est presque aussi difficile de concevoir un germe existant isolément et indépendant de tout autre être semblable, que de celle d'un être plus composé et plus avancé dans la période de la vie. On peut dire, à la vérité, que la constitution organique des germes étant d'une grande simplicité, il a fallu des modifications d'une bien faible importance pour amener chez eux des changements suffisants pour déterminer la création de nouvelles espèces et même de nouveaux types organiques.

Avant d'adopter ces modifications dans les germes, il faudrait se rendre compte de la possibilité de la création spontanée de ces mêmes germes, car il serait difficile d'admettre, lorsque l'on voit apparaître un type d'organisation très différent de tous ceux qui l'ont précédé, qu'il résulte de modifications de germes procréés par l'un des types préexistants. Ainsi, par exemple, les végétaux ont précédé dans la création les animaux : peut-on dire, avec M. Boucher de Perth, que les végétaux ont engendré les animaux ? Dans le règne animal, un assez grand nombre d'invertébrés ont précédé les vertébrés : peut-on dire que ce sont des germes d'invertébrés modifiés qui ont donné naissance aux premiers vertébrés ? Et, si l'on envisage ainsi les divers groupes parmi les animaux et parmi les végétaux, on peut multiplier presqu'à l'infini de semblables questions. Mais tout cela ne conduit pas à la solution du problème. D'après les observations telles qu'elles sont consignées actuellement dans la science, on trouve, dans les germes produits dans chaque groupe, dans chaque classe et dans chacune des espèces, des caractères particuliers qui les distinguent; de sorte que la *spécialité* se trahit jusque dans l'origine individuelle de chaque espèce, à ce point qu'il est impossible de comprendre comment un germe ainsi constitué peut recevoir des modifications sans éprouver une perturbation qui amène nécessairement sa destruction, au lieu de favoriser son développement sous une forme différente.

Il faudrait donc, par une conséquence presque forcée, admettre une autre hypothèse, celle de la création spontanée des germes ou de leur préexistence dans l'éternité. Alors, pour que leur développement s'opère, il s'agit simplement d'attendre l'occasion favorable. Mais il y a des animaux chez lesquels les germes ne sont pas d'une telle petitesse, qu'ils puissent échapper constamment et toujours aux recherches minutieuses des observateurs, dans un temps sur-

tout comme celui-ci, où l'admirable perfectionnement des instruments d'observation a permis d'étudier l'organisation de ces atomes microscopiques, poussière vivante qui peuple en immense abondance des eaux que l'on croit de la plus grande pureté. Or, ceci semble une objection très sérieuse à ces faits si connus de l'apparition subite d'un animal de grande taille appartenant soit aux vertébrés, soit aux invertébrés. Le germe d'un semblable animal était certainement très petit; mais cependant, relativement, il avait plus de volume que celui d'un être microscopique, et, par conséquent, il était quelque chose dans la nature; et il en a dû être de même pour les êtres de la nature actuelle, qui sont nouveaux par rapport à la population enfouie dans les terrains tertiaires. Si les germes étaient des choses préexistantes de toute éternité, malgré l'immensité du monde, on aurait dû en rencontrer de temps en temps et en constater l'existence. Mais tous ceux qui ont été observés appartenaient à des espèces déjà connues, et leur origine était semblable à celle de tous les êtres que nous connaissons. Quant à la génération spontanée, cette idée, admise pendant assez longtemps, est aujourd'hui de plus en plus repoussée, à mesure que l'art d'observer s'est perfectionné. Lorsque les expériences ont été faites avec tout le soin convenable, jamais on n'a pu constater la naissance spontanée d'un être vivant. Il fallait toujours le concours de circonstances ambiantes telles, que l'on pouvait admettre avec raison que le germe invisible d'un être microscopique avait été apporté par l'eau ou par l'air et s'était introduit malgré l'attention de l'observateur. Dans tous les cas, il y aurait ici deux questions: celle de la création spontanée de certains êtres microscopiques qui vivent et périssent à la manière des autres animaux, et celle de l'apparition spontanée des germes, qui auraient la propriété de se conserver intacts pendant des périodes de temps plus ou moins considérables, jusqu'au moment où se présenteraient les circonstances favorables à leur développement.

Une autre difficulté surgit, lorsque l'on considère certains faits tels qu'ils sont aujourd'hui constatés. Voici, par exemple, la succession de deux grandes périodes géologiques représentées par un grand ensemble de couches et d'animaux. Ces couches se succèdent, les faunes sont rapprochées, et cependant toutes les espèces de ces deux faunes sont parfaitement distinctes. A un moment donné, toutes celles comprises dans les couches inférieures sont éteintes, et toutes celles contenues dans les couches suivantes sont entièrement nouvelles. Devant ce fait, comment expliquer la continuation des races? Il faut donc admettre que les causes assez puissantes pour détruire les espèces elles-mêmes, ont laissé subsister les germes et ont eu simplement la propriété de les modifier. Et, chose étonnante, cette modification aurait entraîné non-seulement la création d'espèces voisines, mais encore celle d'un nombre plus considérable d'espèces appartenant à des groupes différents, et aurait en même temps déterminé l'apparition de types d'une organisation supérieure; ce qui semblerait

faire croire, dans cette hypothèse, qu'un même germe différemment modifié aurait donné naissance non-seulement à des espèces, mais encore à des genres différents, car, ainsi que nous l'avons établi précédemment, et ceci est un fait reconnu de tous ceux qui s'occupent de paléontologie, c'est que le nombre des espèces et des types organiques s'accroît à mesure que l'on passe des terrains plus anciens vers les terrains plus modernes. On voit, par ce que nous venons d'exposer, combien la question est enveloppée d'obscurité et combien il est difficile de soulever quelque peu ce voile mystérieux qui nous cache avec tant de soin les phénomènes de la création.

Plusieurs hypothèses ont été successivement proposées pour expliquer quelques-uns des faits que nous avons précédemment rappelés.

L'homme exerce, sans contestation, une très grande influence sur ceux des animaux qu'il est parvenu à soumettre à sa domination. En entourant les animaux domestiques de conditions spéciales et en profitant du croisement des races pour obtenir certaines modifications utiles, on est parvenu, pour ainsi dire, à jouer avec quelques-unes de ces modifications, de manière à les reproduire à volonté. On sait, par conséquent, quelles influences il faut exercer pour les obtenir. Nous ne devons pas entrer ici dans des détails que nous supposons connus du lecteur : il suffit de se rappeler les modifications étonnantes obtenues assez rapidement par les producteurs anglais, etc. On sait aussi qu'en transportant les races du Nord dans les régions méridionales, cela seul apporte chez elles des modifications extérieures qui se continuent tant que l'espèce est maintenue dans ces conditions nouvelles ; et, quand on considère les variations considérables qui existent entre la race primitive et les extrêmes modifications obtenues par l'influence de l'homme, on y aperçoit des différences d'une valeur presque égale à celles qui existent d'une espèce à l'autre restée dans son état primitif. L'homme aurait donc constitué une espèce nouvelle, à laquelle il ne manquerait plus, pour être admise sans contestation, que la consécration du temps. Mais le temps n'apporte pas la constance du phénomène que l'on recherche : il arrive, au contraire, que les races ainsi modifiées par la volonté de l'homme, abandonnées à elles-mêmes, retournent très promptement à leur type primitif, ce qui prouve le peu de constance et, par conséquent, le peu de valeur des caractères artificiellement acquis chez les animaux dont il est question. Ainsi que nous le disions précédemment, il faut à la constitution de l'espèce un certain nombre de caractères invariables d'une manière absolue, et nous ne pensons pas que l'homme soit parvenu à faire acquérir aux animaux des modifications de cette importance. Et, d'ailleurs, ainsi que nous l'avons dit, les espèces constituent de véritables degrés nettement séparés les uns des autres ; et, dans les faits produits par la domestication des animaux, on peut suivre toutes les transitions possibles d'une variété à l'autre, depuis le type primitif jusqu'à la plus extrême modification. Et, par ce mélange même de

variétés les plus multipliées, on acquiert la preuve que ces variétés appartiennent à un même tout spécifique. Nous avons encore une autre observation à ajouter. Si extraordinaires que paraissent ces variétés obtenues par l'homme sur les animaux domestiques, il n'en est pas moins vrai qu'elles ne se présentent que sur un petit nombre d'espèces, et que, malgré les efforts les plus continus, il y en a un très grand nombre d'autres qui résistent toujours à son influence. Il est vrai que l'on répond à cela que la nature, dans son action lente et continue, agit avec bien plus de force sur les espèces pour les modifier que l'homme lui-même. Mais, en alléguant cette raison, on ne s'aperçoit pas que l'on fait tourner la question dans un cercle, puisqu'il faudrait admettre la confusion infinie entre les espèces, ce qui n'a rien de réel, ainsi que nous l'avons vu précédemment. La nature fait des espèces toujours nettement distinctes, tandis que l'homme engendre de simples variétés, auxquelles la nature elle-même met un terme, puisque, d'un côté, elle rend inféconds le plus grand nombre des mulets, et que, d'un autre, elle frappe de stérilité les êtres qui ne se régénèrent pas par des croisements multipliés. Le laboureur sait très bien qu'il doit renouveler ses semences s'il veut conserver à ses champs toute leur fertilité ; et l'on sait, jusque dans la race humaine, que les alliances trop longtemps prolongées entre les individus d'une même famille finissent par amener la stérilité.

Ainsi, cette hypothèse des modifications de l'espèce par voie de procréation successive, soutenue par Lamarck et d'autres naturalistes de son école, ne trouve point sa preuve dans la nature, et ne peut s'appliquer d'une manière rationnelle à la transformation des germes telle qu'il faudrait la concevoir pour expliquer les phénomènes qui accompagnent la création des êtres.

Un autre ordre de faits, qui se rattache indirectement à ceux que nous venons d'examiner, semble apporter des preuves en faveur de la transformation possible d'une espèce dans une autre. On a vu certaines monstruosités se continuer par voie de génération dans un certain nombre d'individus ; et l'on s'est dit que, si ces générations se continuaient assez longtemps, les différences entre le type primitif et la monstruosité deviendraient égales à celles qui séparent deux espèces naturelles. Mais, ainsi que nous le disions tout à l'heure, ce phénomène ne se produit pas aussi facilement qu'on se l'imagine : la génération se continuant entre les individus d'une même famille finit par amener la stérilité, qui met ainsi un terme à cette déviation accidentelle.

La monstruosité n'est donc pas plus appelée à se perpétuer que la modification produite par la main de l'homme. C'est réduire la question à de très petites proportions que de l'enfermer dans ce cadre étroit où l'ont placée ceux des zoologistes qui ont voulu généraliser avant d'avoir rassemblé tous les faits qui touchent à une même question.

M. de Keyserling, en appelant l'attention sur ce sujet plein d'intérêt, a pré-

senté, dans le *Bulletin de la Société géologique de France* (2e série, t. X, p. 355, et t. XIII, p. 60), une hypothèse beaucoup plus satisfaisante que celles de ses prédécesseurs; malgré les preuves de probabilité qu'elle porte en elle-même, ce savant d'un mérite peu commun a soin, néanmoins, de la présenter avec la plus grande réserve. Elle est assurément des plus attrayantes, car elle explique d'une manière plus naturelle la plupart des phénomènes qui accompagnent l'apparition des nouveaux êtres.

Partant de ce principe incontestable que toutes les actions entre les éléments du monde matériel se réduisent à deux sortes, les unes purement physiques, les autres physiques et chimiques tout à la fois, il faut rechercher auquel de ces deux ordres d'action, appartient la création de l'espèce, par la modification des germes.

L'action purement physique conduit à la négation de l'espèce et à la modification des êtres par les nuances les plus insensibles, car, dans ce cas, les différences physiques provenant d'une diminution ou d'une augmentation continue, la conséquence est rigoureuse.

Au contraire, dit M. de Kayserling, *les différences essentiellement chimiques basées sur le groupement des éléments en proportions fixes, ne peuvent procéder que par rhythmes, par gradins, et constituent des groupes de corps rigoureusement séparés les uns des autres.*

Il y aurait donc, pour les corps organisés, des formules aussi nettes, aussi rigoureusement arrêtées que celles des combinaisons entre les corps inorganiques. En effet, ces combinaisons reproduisent toujours un corps identiquement semblable, différant par certaines propriétés de tous ceux avec lesquels il pourrait avoir des rapports; en un mot, ce corps se trouve exactement dans les conditions des espèces d'êtres organisés, tels que l'observation les définit. Il faut donc admettre dans la constitution élémentaire du germe une composition chimique invariable, et de là résulte, pour l'espèce produite, des caractères constants et invariables.

Loin de répugner à la raison, tout ceci rentre, au contraire, très bien dans l'ordre des choses possibles, et donne une explication satisfaisante de la constance de l'espèce et même de sa variabilité dans les limites qui lui sont connues. Mais ici se présente une difficulté, car les différences atomistiques dans les germes des espèces paraissent, quant à présent, insaisissables aux investigations les plus délicates des chimistes. En effet, que trouve-t-on dans l'embryon? Un vitellus, des matières albumineuses contenues dans une enveloppe commune; et ces matières ont une composition chimique dont les éléments sont absolument les mêmes; ils se trouvent dans des proportions semblables, et il faudrait admettre des nuances insaisissables pour nos moyens actuels d'observation, pour séparer dans leur origine, non-seulement les espèces, mais encore les divers types des êtres organisés.

Il faut cependant, comme le fait très bien remarquer M. de Kayserling, qu'il y ait des différences dans les conformations élémentaires des embryons, car elles se traduisent au dehors par la couleur et quelques autres propriétés apparentes, mais qui jusqu'ici, nous le répétons, sont insaisissables par les procédés chimiques. Pour expliquer l'apparition de nouvelles espèces, le savant auteur de l'hypothèse conçoit la possibilité d'une modification dans la constitution organique du germe. Dès lors le germe, à un moment donné, ne serait plus cette formule fixe et invariable, nécessaire à la délimitation de l'espèce; il serait altérable et transformable à un certain degré, mais, en acquérant les nouvelles propriétés d'une espèce différente, il conserverait sa fixité pendant un temps plus ou moins long, jusqu'à ce qu'une nouvelle période de transformation étant venue, les germes de cette espèce, déjà une fois transformés, reçussent à leur tour une seconde modification, et ainsi de suite. Mais, comme le nombre des espèces va toujours en s'accroissant depuis les premières créations jusqu'à nos jours, il faut donc supposer, dans un certain nombre de cas, que les germes d'une même espèce ont pu recevoir plusieurs sortes de modifications pour engendrer ensuite plusieurs espèces nouvelles et même des types nouveaux d'organisation. Autrement, on ne pourrait pas expliquer, dans l'hypothèse, la présence d'un plus grand nombre d'espèces dans les époques plus récentes. Nous sommes obligé, pour répondre à l'hypothèse de M. de Kayserling, de répéter une partie de nos précédentes remarques, et nous terminerons en exposant comment M. de Kayserling comprend le phénomène de la disparition subite d'une grande faune et son remplacement par une création nouvelle ayant les plus grands rapports avec la première. C'est ainsi que nous avons fait voir par avance l'insuffisance de l'hypothèse de M. de Kayserling, tout en la préférant cependant et en la considérant comme beaucoup plus satisfaisante que toutes les autres.

M. de Kayserling est obligé de procéder par voie de comparaison. Il suppose qu'à un moment donné, le globe terrestre a été enveloppé de quelques éléments nouveaux, capables d'altérer les principes de germination. Pour donner une idée du phénomène, M. de Kayserling le compare à l'apparition subite de miasmes qui engendrent les grandes épizooties et qui attaquent la race humaine sous les diverses formes des maladies épidémiques.

Par cette hypothèse, le savant naturaliste rend compte de la plupart des phénomènes qui accompagnent la disparition et l'apparition des espèces. Mais il faut supposer ce qui n'est pas : que, depuis le commencement jusqu'à nos jours, il n'y a pas eu d'interruption ; et les faits constatent d'une manière certaine que ces interruptions se sont répétées jusqu'à cinq fois dans la durée des races depuis les premières créations jusqu'à nos jours.

Nous voudrions avoir une autre hypothèse à substituer à celles que nous venons d'examiner ; mais nous n'en apercevons aucune qui puisse satisfaire aux

difficultés de la question, et, pour nous, le temps n'est point encore venu où un problème aussi difficile peut recevoir une solution définitive. Pour modifier les êtres vivants et pour engendrer des espèces nouvelles, la nature a des procédés qui ont jusqu'ici échappé à l'observation des hommes. Le jour où l'on sera parvenu à donner la vie à la réunion de quelques molécules inertes, le grand problème de la vie à la surface de la terre commencera à recevoir quelques lumières; mais, jusque là, il faut continuer des efforts persévérants, multiplier les moyens d'investigation, et surtout savoir faire intervenir ces agents si puissants de la lumière, de la chaleur, de l'électricité, qui jouent un si grand rôle dans les combinaisons chimiques de toute nature.

§ VI. — Classification.

Si le bassin de Paris, dans son immense richesse, nous offrait une série assez complète de genres et de familles, dépendant de l'une des grandes classes des animaux invertébrés, nous croirions nécessaire de fonder une méthode, et, pour le faire avec plus de succès, nous en développerions les principes, après avoir retracé d'une manière rapide l'histoire de la science, de ses progrès et de ses modifications principales. Mais les fossiles du bassin de Paris appartenant aux animaux sans vertèbres, sont loin de pouvoir constituer une série complète et continue ; ils laissent de nombreuses et d'importantes lacunes. Nous ne trouverions donc pas, dans les matériaux rassemblés dans cet ouvrage, les éléments nécessaires à une classification méthodique. Nous serons dans l'obligation de répéter ici ce que nous avons fait dans notre premier ouvrage. Nous choisirons une méthode qui nous servira de guide pour coordonner les familles et les genres, en montrant les lacunes que laisse la série de nos fossiles. Cette méthode, nous l'emprunterons à nos propres travaux; fondée sur les mêmes principes que celle de Lamarck, elle en est une simple modification. Nous avons cherché dans la structure des animaux, les moyens de justifier les changements proposés. Dans la partie publiée de notre ouvrage sur les mollusques de l'Algérie, nous avons fait connaître un grand nombre d'animaux de la classe des mollusques Acéphalés, et de leur organisation nous avons déduit leur classification. Dans le même temps, MM. Forbes et Hanley publiaient sur les mollusques de la Grande-Bretagne un ouvrage très important, dans lequel, à la suite d'études approfondies sur les animaux, ils parvenaient à des résultats presque identiques avec les nôtres.

A l'époque où nous avons commencé la publication des fossiles des environs de Paris, la méthode récemment introduite dans la science par Lamarck, dans son immortel ouvrage *l'Histoire des animaux sans vertèbres,* était à nos yeux la plus complète et la plus satisfaisante ; elle réalisait alors d'immenses progrès, en la comparant aux classifications précédemment publiées. Nous avions, pour la préférer, un motif de plus : c'est qu'elle émane du savant auteur des

mémoires sur les coquilles fossiles des environs de Paris, publiés dans les *Annales du Muséum*.

Aujourd'hui, grâce à l'impulsion qu'ont donnée aux sciences naturelles nos grands zoologistes, les progrès ont été si rapides que les méthodes ont promptement vieilli ; de nouveaux et de nombreux matériaux accumulés doivent leur apporter de profondes modifications. Aussi, au moment où nous allons nous livrer à l'étude des restes fossiles d'animaux sans vertèbres, nous croyons utile de rappeler le plus rapidement possible les faits principaux de l'organisation de ces êtres, pour faire apprécier la valeur des caractères que l'on observe sur les parties solides qu'ils ont laissées dans nos couches fossilifères.

Nous exposerons d'abord ce qui est relatif aux mollusques Acéphalés, et l'on verra comment, à l'aide des inductions les plus précises, leurs coquilles fossiles peuvent être classées, et rapportées soit à des genres vivants déjà connus, soit à des genres perdus dont on peut assigner rigoureusement les rapports naturels.

Lamarck, Savigny, Cuvier et d'autres naturalistes ont parfaitement compris les rapports qui lient les Ascidiens aux mollusques Acéphalés. Cuvier considérait même ces animaux comme tellement analogues qu'il les comprenait dans le grand groupe des mollusques. Lamarck, au contraire, remarquait entre eux un hiatus assez considérable, et, avec sa sagacité ordinaire, il envisagea le groupe des Ascidiens comme intermédiaire entre les zoophytes et les mollusques. Par une conséquence naturelle, dans son arrangement général des animaux, il plaça les Ascidiens à égale distance entre ces deux groupes d'animaux. Cette opinion, contestée pendant un assez grand nombre d'années, a été confirmée par les recherches récentes de M. Edwards, et, aujourd'hui, la classification de Lamarck a prévalu sur celles des autres naturalistes, et doit être considérée comme un fait accompli.

L'ascidien est un mollusque de l'organisation la plus simple, enveloppé d'un manteau, dépourvu de coquille, et se présentant sous la forme d'un sac à deux ouvertures plus ou moins rapprochées, quelquefois réunies en un seul orifice. L'une d'elles est destinée à la bouche, ou plutôt à recevoir dans l'intérieur du sac l'élément ambiant dans lequel est plongé l'animal ; l'autre est destinée à l'anus. Ces ouvertures, d'abord réunies comme nous le disions précédemment, se détachent bientôt l'une de l'autre, s'écartent de plus en plus, sans cependant atteindre jamais les diamètres opposés d'un même animal. Dans l'ascidien, les branchies sont encore confondues avec les parois du manteau et sans saillies dans l'intérieur du sac. L'animal n'a point d'organe locomoteur, et son système nerveux paraît réduit à un simple anneau œsophagien dépourvu de ganglions.

En prenant pour point de départ cette organisation simple des ascidiens, si l'on veut en rapprocher les mollusques, c'est dans la classe des acéphalés qu'il faut rechercher les plus grandes ressemblances. Dans cette classe, en effet,

nous voyons des animaux dont le manteau est presque aussi complétement fermé que celui des Ascidiens, et dans lequel on remarque deux perforations qui, au lieu d'être à une faible distance l'une de l'autre, sont opposées et terminent le grand diamètre antéro-postérieur de l'animal. L'ouverture antérieure correspond à la bouche ; la postérieure, partagée en deux canaux quelquefois inégaux, est destinée à l'anus et à la respiration. Entre l'ascidien et le mollusque dont nous venons de parler, si les dissemblances sont frappantes, les ressemblances sont cependant considérables.

Animaux renfermés dans un manteau biperforé, ayant des organes de la digestion, de la circulation, de la respiration, un système nerveux annulaire et ganglionnaire : voilà pour les ressemblances. Pour les mollusques, voici les différences : le manteau sécrète une coquille plus ou moins grande, composée de deux parties articulées ; les deux ouvertures du manteau sont petites, opposées ; les branchies sont saillantes dans la cavité palléale ; un organe locomoteur, attaché à la partie saillante de la masse viscérale, se projette en avant et peut faire saillie au dehors en passant à travers l'ouverture du manteau ; le système circulatoire est plus complet ; enfin, le système nerveux se compose de plusieurs anneaux enchaînés les uns aux autres et se complétant toujours par des ganglions pairs et symétriques.

En suivant la progression ascendante, comme Lamarck l'a proposé dans sa classification, il convient donc de commencer la série des mollusques par ceux de ces animaux qui, par leur plus grande simplicité ainsi que par leur forme générale, se rapprochent le plus des Ascidiens.

Ces mollusques constituent plusieurs familles très remarquables, désignées par Lamarck sous les noms de Tubicoles, de Pholadaires, de Solénacés, de Myaires, etc. Ces mollusques, nous le répétons, sont entre tous, les plus renfermés dans leur manteau. Dans les premières familles, ces animaux ont un trait de ressemblance de plus avec les Ascidiens, en cela qu'ils vivent fixés à la même place, soit parce qu'ils sont perforateurs, soit parce qu'ils s'enferment dans un tube dont ils ne peuvent sortir. Ces animaux sont attachés à leur coquille par deux muscles placés à chacune des extrémités ; ils sont par conséquent dimyaires, selon l'heureuse expression de Lamarck, par opposition aux mollusques Acéphalés d'un autre groupe, nommés monomyaires, parce qu'ils n'ont qu'un seul muscle subcentral.

Quand on envisage dans son ensemble l'organisation des mollusques dimyaires, voici les faits les plus remarquables qu'on aperçoit, et que le naturaliste ne doit pas perdre de vue lorsqu'il doit poser les bases d'une méthode naturelle.

Le manteau, d'abord, simplement perforé en avant, a une tendance à s'ouvrir de plus en plus de ce côté. La perforation se change en une fente longitudinale qui, en s'agrandissant successivement, finit par occuper tout le bord

inférieur ou ventral de l'animal ; cette fente isole ainsi en deux lobes égaux et semblables cette enveloppe cutanée, désignée sous le nom de manteau. Le phénomène se produit dans une succession assez considérable de genres, et il est accompagné de circonstances importantes dans deux autres sortes d'organes.

A mesure que la fente palléale s'agrandit, le pied se développe et prend des proportions de plus en plus considérables. Lorsque le manteau est simplement percé d'un petit trou circulaire à sa partie antérieure, le pied se réduit à un appendice vermiforme cylindracé (Clavagelle, Arrosoir, Gastrochène, etc.). Lorsque la perforation s'agrandit, le pied, tout en restant vermiforme, prend cependant des proportions considérables (Solen).

Si l'animal est aplati et la fente encore plus longue, le pied prend alors une autre apparence et devient linguiforme, s'aplatit sur les côtés ; il est tranchant à son bord inférieur, et, par sa mobilité, il sert à déplacer facilement l'animal ou à produire des manœuvres qui facilitent son immersion dans le sable des rivages. Il y a donc un rapport constant entre l'étendue et l'importance de l'organe locomoteur et l'étendue de l'ouverture antérieure du manteau.

L'ouverture postérieure du manteau se partage, nous l'avons dit, en deux tubes inégaux, l'un destiné à porter l'eau sur les organes de la respiration, l'autre à recevoir le produit des digestions. Un rapport remarquable se montre encore entre l'étendue de la fente du manteau et la grandeur relative des tubes postérieurs, auxquels on donne le nom de siphons. Plus l'ouverture antérieure est petite, et plus les siphons sont gros, allongés, et toujours accolés l'un à l'autre; ils sont soudés dans leur longueur. Ces organes subissent deux sortes de modifications : d'abord, ils se raccourcissent sans se disjoindre, à mesure que la fente palléale grandit ; ensuite, ils se séparent l'un de l'autre, d'abord très faiblement au sommet, puis cette disjonction devient de plus en plus profonde, et, enfin, ces deux organes sont séparés dans toute leur longueur lorsque les lobes du manteau sont eux-mêmes séparés dans toute la longueur du bord inférieur de l'animal. Il s'établit donc une véritable harmonie entre les trois parties des mollusques dimyaires, dont nous venons de parler : la grandeur relative de la perforation palléale, celle du pied, et la grosseur et la disjonction des siphons. Cette règle générale souffre quelques exceptions. Dans la famille des Tellines, par exemple, la fente palléale occupe toute la longueur de l'animal, et cependant les siphons sont extrêmement longs et sont séparés l'un de l'autre dans toute leur longueur.

En se raccourcissant, les siphons se transforment peu à peu en de simples perforations qui n'ont plus ou presque plus de saillies extérieures (Cyprines Isocardes) ; l'une de ces perforations, la branchiale, finit même par disparaître en se confondant avec l'ouverture antérieure du manteau. La seconde perforation tend elle-même à s'effacer, n'étant plus séparée de la grande cavité palléale que par une simple bride intérieure, sur laquelle vient s'appuyer l'extré-

mité des organes branchiaux (Unio, Cardita, Arca).C'est ainsi qu'en prenant dans son ensemble le groupe des mollusques Acéphalés, on voit se produire les principales modifications des organes extérieurs. A cette occasion, nous ne devons pas omettre un autre fait général qui s'unit au premier d'une manière intime. Les mollusques des premières familles (Tubicolés, Pholadaires, etc.) sont allongés, étroits, souvent claviformes et quelquefois même vermiformes (Teredo); leur coquille prend une forme analogue à celle de l'animal. Mais, néanmoins, des parties plus ou moins considérables de cet animal ne sont point recouvertes, soit parce que la coquille est restée rudimentaire, soit parce qu'elle est bâillante, tantôt des deux côtés, tantôt d'un seul. A mesure que l'ouverture antérieure du manteau grandit, que le pied s'accroît, que les siphons diminuent, l'animal et sa coquille passent graduellement de la forme transverse à la forme oblongue, puis à l'obronde, et enfin la coquille finit par devenir plus haute que large, c'est-à-dire que, de transverse, elle est devenue longitudinale. Cette dernière modification prélude pour ainsi dire à la forme la plus générale des mollusques monomyaires. D'abord, trop petite ou trop bâillante, on voit donc la coquille se fermer de plus en plus exactement à mesure qu'elle devient plus courte et qu'elle a une plus grande tendance à passer à la forme longitudinale. Ces modifications si remarquables, et pour ainsi dire extérieures, que nous venons de rappeler le plus rapidement qu'il nous a été possible, se traduisent plus profondément dans l'organisation intérieure, et il ne sera pas inutile d'en rapporter quelques preuves, pour faire voir que la coquille, bien étudiée dans tous ses caractères, peut le plus souvent donner des renseignements suffisants pour classer d'une manière rationnelle l'animal qui l'a produite, et qui cependant est resté inconnu.

Cette sorte d'induction a surtout une grande importance, lorsqu'il s'agit de classer des coquilles fossiles, de les rapporter à leur genre et à leur famille, et même de créer des genres particuliers pour celles d'entre elles qui n'ont plus leurs représentants dans la nature actuelle.

Nous avons parlé des modifications générales du manteau ; mais nous n'avons encore rien dit jusqu'ici des diverses parties qui le constituent. Cet organe membraneux revêt l'intérieur de la coquille et enveloppe le corps de l'animal d'une manière comparable à celle d'un manteau dont les deux parties viennent s'ouvrir ou se joindre en avant. Toute la partie dorsale et centrale de cet organe est formée d'une membrane extrêmement mince, tandis que le bord, devenant d'une nature musculaire, prend une plus grande épaisseur, et ce changement de structure se montre à un point donné et se suit ordinairement à la même distance sur toute la circonférence de l'animal. La partie centrale est plutôt appliquée qu'adhérente à la coquille, tandis que la zone musculaire est attachée au têt, et laisse près de sa circonférence une ligne plus ou moins déprimée et que l'on désigne sous le nom d'*impression palléale.*

Les muscles contenus dans la circonférence du manteau ont pour destination spéciale, de faire rentrer à l'intérieur de la coquille le bord saillant du manteau et les organes tentaculaires dont il est ordinairement garni.

Tous les mollusques Acéphalés n'ont pas toujours les bords du manteau pourvus de ces tentacules charnus doués d'une grande sensibilité, entre lesquels doit passer l'eau qui pénètre dans la cavité palléale en portant avec elle les matières alimentaires. Dans les mollusques des premières familles, chez lesquelles les lobes du manteau sont réunis dans toute leur circonférence, les tentacules dont nous parlons n'existent pas. Quelquefois, lorsque l'ouverture s'est déjà un peu agrandie, on en remarque un très petit nombre. Mais, lorsque l'ouverture occupe une grande partie de la circonférence, les tentacules se multiplient et se présentent dans des proportions diverses, soit pour le nombre, soit pour la longueur ; dans un certain nombre des familles de monomyaires, ils finissent par acquérir une importance considérable par leur nombre et par leur grandeur. Dans ces familles, on remarque de distance en distance de ces organes qui, étant tronqués par la base, offrent une surface convexe très brillante, diversement colorée, et auxquels quelques naturalistes ont attribué une importante fonction, celle de la vision.

Les siphons se prolongent en arrière de l'animal et font une saillie considérable en dehors de la coquille. Ces organes, essentiellement musculaires, sont susceptibles de contraction et de dilatation ; non-seulement leur diamètre s'augmente ou diminue selon le vouloir de l'animal, mais des changements analogues s'opèrent dans la longueur. Il peut même arriver, au moyen d'une contraction plus violente, que l'animal puisse faire rentrer dans sa coquille la totalité de ses siphons. A la base de ces organes, il existe un muscle particulier très aplati, dont les fibres, souvent rayonnantes, se terminent d'une manière régulière et s'attachent à l'intérieur de la coquille, où elles produisent une ligne plus ou moins sinueuse formant assez souvent un angle profond qui se prolonge assez haut dans l'intérieur des valves. Cette ligne tracée dans la coquille est d'une étude importante, en cela qu'elle accuse nécessairement une organisation particulière chez l'animal qui a produit ces coquilles, le sinus palléal ne pouvant se montrer que dans la coquille d'un mollusque à siphon. A ce sujet, il existe encore une série de modifications qui ont un assez grand intérêt pour la classification générale des coquilles. En effet, chez les mollusques à manteau fermé, les siphons sont gros, très allongés ; leur muscle rétracteur a une grande étendue ; il imprime sur la coquille une sinuosité profonde. Au contraire, à mesure que les siphons diminuent, leur muscle rétracteur devient plus court et la sinuosité palléale occupe une beaucoup moindre surface ; elle finit même par disparaître lorsque les siphons, devenus extrêmement courts, sont presque réduits à l'état de perforation. Mais, lorsque les deux lobes du manteau sont complétement séparés, les siphons n'existent plus,

dès lors, l'impression palléale reste simple sur toute la circonférence de la coquille, et elle se maintient à peu près à une égale distance du bord. Lorsque nous aurons à étudier, par la suite, les coquilles fossiles qui se rattachent aux différents groupes des mollusques acéphalés, nous aurons occasion de faire apprécier davantage la valeur des caractères dont nous venons de parler, empruntés à l'organisation de l'animal.

Chez les monomyaires, l'impression palléale est bien différente de celle que nous venons de voir chez les dimiayres. Si, dans quelques familles, le bord musculaire du manteau est nettement limité, il en est d'autres chez lesquelles les faisceaux fibreux sont inégaux en longueur, et ne peuvent plus laisser sur la coquille cette ligne régulière et continue que nous avons remarquée chez les dimyaires ; il arrive même que ces muscles du manteau sont à peine attachés à la coquille et ne laissent aucune trace sur elle, ainsi que le témoignent les Huîtres, les Peignes. Chez presque tous, la différence de structure dans le manteau est accusée dans une différence des produits de la sécrétion ; mais ceci se rattache à la structure de la coquille, dont nous aurons à nous occuper un peu plus loin.

Tous les classificateurs ont attaché, non sans raison, une grande importance à la charnière des coquilles bivalves. Quand on vient à étudier les rapports de cette charnière avec l'animal, on la trouve presque toujours située au-dessus de la région du cœur. C'est dans la partie du manteau qui recouvre l'organe de la circulation que naissent des appendices membraneux qui ont absolument la forme des parties solides de la charnière, et qui s'interposent entre elles. Ce sont ces membranes qui jouissent de la propriété de sécréter cette portion du test qui sert à consolider la jonction des valves, d'abord par un système de dentelure réciproque et ensuite par un ligament élastique tantôt interne et tantôt externe, dont la force est constamment en antagonisme avec les muscles de l'animal. D'où il résulte qu'aussitôt que l'animal ne contracte plus ses muscles, les deux valves, entraînées par l'élasticité du ligament, s'écartent l'une de l'autre, de manière à favoriser l'admission du liquide ambiant dans l'intérieur du manteau. Si les muscles se contractent, le ligament cédant à l'effort, la coquille se ferme. Ces contractions peuvent se répéter un grand nombre de fois pendant toute la durée de l'existence de l'animal, sans que les membranes interposées entre les parties de la charnière soient obligées de s'en écarter au moment où la coquille se ferme sous l'influence des contractions musculaires. Chez les monomyaires, la charnière a une tendance à se simplifier et à se réduire à une simple ligne de contact soutenue par un puissant ligament, quelquefois divisé en de nombreuses parties.

Nous allons prendre les principaux organes qui constituent le mollusque acéphalé dimyaire, et nous montrerons que leurs modifications principales s'harmonisent avec celles de la coquille, du manteau, du pied et des siphons.

Les branchies sont ordinairement au nombre de quatre ; elles se présentent sous la forme de lames charnues saillantes dans la cavité du manteau et formant une paire de feuillets de chaque côté de l'animal. Ces organes sont toujours parfaitement semblables de chaque côté et symétriques. Dans les premières familles, où se réunissent les animaux allongés et étroits, les branchies sont elles-mêmes étroites et très prolongées en arrière dans la cavité des siphons. Si l'animal se raccourcit, si la fente du manteau prend plus d'étendue, les branchies deviennent elles-mêmes beaucoup plus courtes ; elles s'élargissent et prennent une forme quadrangulaire. Cette dernière forme persiste, avec quelques modifications, jusque dans les derniers genres des mollusques dimyaires.

Les organes de la circulation ne sont point susceptibles de modifications aussi importantes ; et l'on concevra que, par la nature même de leur fonction, les organes dont il s'agit ne peuvent guère supporter de changements, si ce n'est dans la disposition des branches vasculaires qui se distribuent dans les divers organes d'un même animal. Le cœur, composé d'un ventricule et de deux oreillettes, est situé sur le dos de l'animal, à ce point qui correspond à la charnière de la coquille. Par une disposition des plus singulières, le ventricule s' appuie sur l'intestin, qu'il embrasse dans tout son contour. Dans une section transverse de ces organes, l'intestin semble passer à travers le cœur, et c'est sur l'intestin que les troncs vasculaires s'appuient au moment où ils sortent du cœur.

Le système nerveux mérite une attention plus grande. Les modifications qu'il éprouve sont plus en rapport avec celles de la forme générale de l'animal ; et, si la perfection de l'être se traduit par un plus grand rapprochement des centres nerveux, la progression générale que nous avons exposée se trouvera confirmée par les faits que présente le système nerveux dans son ensemble.

Deux muscles, avons-nous dit, attachent l'animal à sa coquille : l'un est à l'extrémité antérieure ; au-dessous de lui se trouve la bouche ; l'autre est à l'extrémité postérieure, et c'est derrière lui que l'anus vient déboucher dans le siphon anal. Les deux parties principales du système nerveux s'appuient sur les muscles dont nous venons de parler ; elles se montrent sous forme de deux ganglions, d'où partent des branches latérales aussi longues que la distance qui sépare un muscle de l'autre, et qui servent à mettre en rapport les deux systèmes ganglionnaires. Au moyen de ces deux branches nerveuses et d'autres beaucoup plus courtes et transverses qui joignent les ganglions de chaque système, un premier anneau nerveux est complété. Un second anneau est formé au moyen d'un ganglion placé au centre de la masse viscérale, et qui se rattache aux ganglions antérieurs par le moyen de deux branches latérales plus ou moins étendues. Enfin, il existe un troisième anneau bien plus considérable que les deux premiers, et qui résulte de branches nerveuses qui, partant des ganglions

postérieurs, suivent la circonférence des lobes du manteau et viennent aboutir aux ganglions antérieurs. Cette disposition générale étant donnée, il est facile de concevoir les modifications qu'elle éprouvera à mesure que se manifesteront les changements que nous avons indiqués précédemment dans la forme générale des autres systèmes d'organes. Plus l'animal sera allongé et transverse, et plus les anneaux de son système nerveux seront eux-mêmes plus étendus. Cette règle générale n'est pas sans quelques exceptions, et souvent ces exceptions tendent à prouver que la classification ne satisfait pas encore à toutes les conditions de l'organisation, et que le zoologiste s'en laisse trop imposer par la seule considération de la forme générale. Le genre Solémye, par exemple, pourrait nous offrir une preuve de ce que nous avançons, car, par sa forme générale, l'animal avoisine la famille des Solénacés, par son système nerveux au contraire, il se rapprocherait beaucoup plus de la famille des Nucules, qui se trouve cependant placée à l'autre extrémité de la série des dimyaires.

Nous faisions remarquer précédemment comment, à la fin de la série des mollusques dimyaires, on arrivait à des animaux dont la forme générale se rapproche beaucoup de celle des monomyaires. Ils constituent, en effet, une transition presque insensible d'une classe à l'autre, par la diminution progressive du muscle antérieur et l'augmentation également graduelle du muscle postérieur. Il y a même une famille, celle des Mytilacés, qui est placée sur l'extrême limite des deux groupes, et pourrait être comprise, indifféremment en quelque sorte, dans l'un ou dans l'autre. Cependant, en consultant les faits principaux de l'organisation et du système nerveux en particulier, elle appartiendrait beaucoup plus aux monomyaires qu'aux dimyaires.

Nous avons vu disparaître insensiblement, dans la classe des dimyaires, les siphons, transformés en perforations, puis ces perforations elles-mêmes se confondre avec l'ouverture générale du manteau. Une fois parvenu dans la classe des monomyaires, les lobes du manteau n'ont plus la moindre tendance à se joindre. Leur disjonction, au contraire, se prolonge à ce point qu'elle embrasse presque toute la circonférence de l'animal. Il y a donc, sous ce rapport, une différence très profonde et très facile à saisir entre les mollusques dimyaires et les monomyaires. Dans les dimyaires, la longueur de la ligne dorsale, déterminée par l'écartement des muscles, est un obstacle invincible à la disjonction des lobes du manteau au delà de certaines limites. Dans le monomyaire, au contraire, le muscle devenant subcentral et tous les organes se groupant autour de lui, le bord dorsal devient beaucoup plus court, et alors les lobes du manteau peuvent se désunir sur presque toute la circonférence de l'animal.

De cette disposition générale, il résulte des modifications très remarquables dans la forme de la coquille et par conséquent de l'animal qui la produit. Si l'on remarque des coquilles à formes suborbiculaires, on en trouve aussi qui

sont allongées et étroites, et qui paraissent avoir de l'analogie avec celles des premières familles de la classe des dimyaires. Mais un examen même superficiel détruit bien facilement toutes les illusions qu'on pourrait se faire à ce sujet. En effet, dans les dimyaires, la plus grande longueur a lieu d'avant en arrière, et, à cause de cela, les coquilles présentant cette forme se reconnaissent par une qualification particulière : elles sont *transverses*. Dans les monomyaires, au contraire, elles sont d'une forme diamétralement opposée : le diamètre antéro-postérieur est de beaucoup le plus court, tandis que celui qui s'étend de haut en bas s'allonge considérablement, et la coquille alors est dite *longitudinale*.

Si la forme transverse domine dans les dimyaires, la longitudinale est beaucoup plus fréquente parmi les monomyaires. Les animaux de cette dernière classe sont beaucoup moins réguliers. Souvent rendus immobiles par la manière dont ils attachent leur coquille aux rochers, l'organe locomoteur s'amoindrit rapidement et finit par disparaître. Un grand nombre de ceux qui ne sont point attachés directement par leur coquille sont cependant fixés aux corps solides au moyen d'un appareil organique que l'on connaît sous le nom de byssus, et qui s'est déjà montré dans un certain nombre d'animaux de la classe des dimyaires. A l'aide de cet organe, l'animal est suspendu au corps auquel il s'est attaché, et ne peut plus changer de demeure pendant tout le reste de son existence. Parmi les monomyaires, il en est qui jouissent d'une plus grande liberté, quoique suspendus temporairement par un byssus, ils brisent ce lien avec la plus grande facilité, pour nager avec rapidité dans l'eau et s'y comporter en quelque sorte comme le papillon qui voltige dans l'air (Lima, Pecten).

En examinant actuellement chaque système organique dans les monomyaires, ainsi que nous l'avons fait pour les dimyaires, nous nous rendrons compte facilement des modifications que subissent les animaux de cette classe.

Nous avons vu disparaître successivement le muscle antérieur des dimyaires et s'accroître dans une proportion à peu près égale le muscle postérieur. Ce dernier, dans la famille transitoire des Mytilacés, devient beaucoup plus central que dans toutes les autres familles précédentes, et occupe presque la place qu'il ne perdra plus dans le reste de la classe des monomyaires (Pinna). Les organes qui, dans les dimyaires, s'étendent d'un muscle à l'autre ne peuvent plus conserver une disposition semblable aussitôt qu'il ne reste plus qu'un seul muscle. Ce muscle étant la partie solide résistante de l'animal, c'est autour de lui que viennent s'attacher les organes de la digestion, ceux de la génération, qui les accompagnent toujours, et enfin ceux de la respiration; ces derniers sont bien plus immédiatement plongés dans le liquide ambiant, puisque les lobes du manteau, séparés dans toute la circonférence, n'opposent plus le moindre obstacle à l'accès de l'eau sur les branchies. Tout est concentré pour ainsi dire dans ce type particulier des mollusques acéphalés, et cette concentration est, selon

nous, une preuve d'une plus grande perfection dans l'ensemble de l'organisation, malgré l'apparence contraire et le sentiment presque universel qui fait considérer l'huître et les animaux des genres voisins comme le type le plus dégradé des mollusques acéphalés. En continuant cet examen rapide des divers systèmes d'organes, il sera facile de détruire l'erreur commune.

Chez les monomyaires, la masse des viscères est assez considérable ; elle se présente sous une forme oblongue ou obronde, et, en avant, elle est surmontée d'un pied vermiforme ou cylindracé, au moyen duquel l'animal secrète le byssus, par lequel il se suspend aux corps solides. Il y a donc une véritable transformation de fonctions dans cet organe. Dans le dimyaire, il sert au déplacement de l'animal ; dans le monomyaire, au contraire, son usage est de le fixer. Chez ceux dont la coquille est adhérente par elle-même aux corps solides, le pied subsiste encore à l'état rudimentaire (Spondylus, Plicatula), mais paraît dépourvu d'usage ; enfin, il disparaît complétement, comme dans l'huître.

Les organes de la respiration prennent, dans les monomyaires, plus de développement que dans les dimyaires. Ces organes s'arrondissent autour du muscle central, s'élargissent entre les feuillets du manteau, et présentent des surfaces relativement plus étendues. Malgré l'irrégularité apparente de la coquille et de l'animal, ces organes restent cependant pairs et symétriques.

Si nous considérons actuellement les organes de la circulation, nous les trouverons plus développés que dans les dimyaires ; le système veineux, particulièrement, est beaucoup plus complet. Chez presque tous, le cœur conserve une position et une forme semblables à ce que nous l'avons vu chez les dimyaires. Mais, dans la famille des Ostracés, cet organe se détache de l'intestin, se glisse entre le muscle et la masse viscérale ; il ne reste plus qu'une seule oreillette, qui ne manque pas d'analogie avec celle de certains mollusques céphalés ; et, chez cet animal, le système veineux, non-seulement se montre dans le manteau, mais encore dans la masse des viscères et jusque sur les palpes labiales.

Le système nerveux nous offrira des modifications non moins importantes que celles des autres systèmes organiques. Il reste formé des mêmes éléments que dans les dimyaires. Nous y retrouvons toujours les trois anneaux, mais plus petits, à ganglions plus rapprochés, si ce n'est celui qui embrasse la circonférence du manteau, qui occupe une bien plus grande étendue. Mais la partie centrale du système nerveux a, dans ses ganglions, des rapports beaucoup plus immédiats, à cause de la brièveté des branches nerveuses qui les rattachent entre eux. Le nombre des branches qui s'échappent de ces centres nerveux pour se répandre dans tous les organes est plus considérable et produit les réseaux nerveux d'une bien plus grande importance que chez les dimyaires. L'huître elle-même est un exemple remarquable de cette richesse du système

nerveux, particulièrement de celui qui est destiné à l'enveloppe cutanée ; et ainsi vient se démentir, par les faits de l'organisation, cette opinion erronée au sujet de la place que doivent occuper les monomyaires dans la classification générale.

Maintenant, il nous reste à jeter un coup d'œil rapide sur la structure de la coquille dans la classe des mollusques acéphalés, et c'est alors seulement que, des faits établis, nous déduirons quelques règles générales au moyen desquelles nous nous guiderons pour fonder une classification naturelle des mollusques de la classe dont nous nous occupons.

La coquille est le résultat de la sécrétion du manteau. D'après ce que nous savons, le manteau est formé de deux parties distinctes, l'une centrale et membraneuse, l'autre musculaire, située à la circonférence. Ces deux parties sont séparées par la ligne d'adhérence des muscles sur la coquille. Ces deux portions du même organe étant très distinctes depuis la naissance de l'animal jusqu'au dernier terme de sa vie, il doit en résulter deux phénomènes différents dans la sécrétion de la coquille et dans le rapport des deux parties dont elle est formée. L'une, celle qui est produite par les bords du manteau, est composée de lames très minces, plus épaisses vers le bord, et se perdant plus ou moins vite dans l'intérieur de la coquille. Ces lames sont en réalité autant de tangentes sur la courbure générale de la coquille. L'autre portion du manteau, au contraire, produit des lames horizontales qui s'accumulent à l'intérieur et viennent se placer sur la tranche des premières, de sorte que, dans une section transverse, on aperçoit dans les coquilles dont le test a beaucoup d'épaisseur les deux couches dont il est formé, quelquefois à l'aide de colorations différentes, mais le plus souvent par la direction des éléments constituants de la coquille, et dont on aperçoit assez aisément la superposition. Lorsque l'on considère attentivement la manière dont s'accroît la coquille, on reconnaît que ces deux parties constituantes ne peuvent pas avoir la même épaisseur sur tous les points du test. En effet, lorsque l'animal est très jeune, sa coquille est très mince, et la couche extérieure produite par le bord libre du manteau a une épaisseur à peine perceptible. Il en est de même, à peu près, de la portion intérieure sécrétée par la partie membraneuse du manteau ; mais, à mesure que l'animal vieillit, que sa coquille grandit et s'épaissit, la portion sécrétée par le bord libre devient plus épaisse, et il en est de même aussi de celle que produit la surface membraneuse. Mais il résulte de la disposition des deux parties sécrétées, que l'une augmente d'épaisseur vers les bords, tandis que l'autre s'accroît dans la profondeur de la cavité des valves. Au moyen de la section longitudinale de la coquille, on reconnaît que, quoique d'une épaisseur à peu près égale partout, elle est cependant formée de deux coins peu épais et opposés l'un à l'autre, celui de la surface extérieure se trouvant très mince là où celui de la surface interne est très épais, et réciproquement. Dans les

coquilles dimyaires, les deux couches dont nous parlons paraissent avoir une semblable structure, car, lorsqu'elles sont à l'état fossile, elles se décomposent de la même manière, et souvent disparaissent complétement dans les roches solides, où l'on ne retrouve plus que le moule intérieur de la coquille. Cependant, il arrive quelquefois, par un heureux privilége de certain état de fossilisation, que les deux parties d'une même coquille se détachent et montrent avec la dernière évidence le mode de formation tel que nous venons de l'exposer. Dans les monomyaires, cette structure s'aperçoit plus aisément. La couche extérieure, ou corticale, est différente dans sa structure de la surface interne : aussi, il est très facile de suivre les rapports de ces deux parties dans une section longitudinale du test. Quoique toutes deux calcaires, il faut cependant qu'il y ait entre elles une différence de composition, puisque, dans un grand nombre de circonstances, la surface extérieure a résisté à une dissolution qui a fait disparaître complétement la partie interne de la même coquille. C'est particulièrement dans la famille des Ostracés que se montre au plus haut degré cette résistance à la dissolution de la surface extérieure, qui, dans un grand nombre d'espèces, acquiert une prépondérance considérable. Les coquilles de ce groupe sont d'une étude très intéressante, parce que l'animal, à cause de son accroissement rapide, sépare les lames de son test les unes des autres, et il suffit de la moindre cassure pour en étudier facilement la structure.

Nous avons précédemment parlé de la charnière et de son mode de formation. Le moment est venu où nous devons indiquer les modifications principales de cette partie importante de la coquille.

La charnière, comme nous le disions, se compose du ligament qui met en contact une portion plus ou moins étendue du bord dorsal de la coquille, sur lequel s'élèvent des dentelures, se creusent des fossettes, de manière à mettre dans des rapports réciproques les parties saillantes et creuses de l'une et l'autre valve. Mais il en est de la charnière comme de toutes les autres parties constituantes des mollusques : elle n'a pas toujours le même degré de complication, et, à cet égard, elle suit une progression en rapport avec celle des autres organes. C'est ainsi que la charnière est la plus élémentaire chez les mollusques de la première famille ; elle se réduit au contact de deux bords simples réunis par un ligament le plus souvent extérieur. Il arrive même, dans une famille, par un singulier déplacement du muscle antérieur, que le ligament manque tout à fait et que la charnière reste dans sa simplicité primitive (famille des Pholadaires). Cette partie du bord dorsal de la coquille sur lequel se montre la charnière se nomme le bord cardinal. D'abord simple, comme nous le disions tout à l'heure, on voit surgir un petit tubercule et, à côté, se creuser une petite fossette (Saxicava). Ce tubercule, en s'accroissant, peut prendre une proportion assez considérable, comme dans les Panopées, par exemple. Bientôt, un second tubercule prend naissance à côté du premier, en laissant la fossette entre eux,

et cette fossette est destinée à recevoir la dent restée unique de la valve opposée (Psammotea). Une troisième dent s'ajoute aux deux premières, d'abord sur l'une des valves, puis sur les deux. Parvenu à ce point, le nombre des dents cardinales reste longtemps le même ; mais il s'y ajoute, d'abord sur le côté antérieur de la coquille, une première dent latérale, puis une seconde sur le côté postérieur. Lorsque le ligament resté externe pénètre dans l'intérieur de la coquille, il y occupe toujours une place déterminée ; mais, alors, les dents cardinales affectent des formes diverses. Le ligament externe est solidement attaché sur des parties saillantes du test, auquel on a donné le nom de *nymphes*. Ces nymphes sont séparées du reste de la surface externe par un sillon plus ou moins profond, dans lequel s'attache très solidement l'enveloppe extérieure du ligament. Quand le ligament a une tendance à rentrer à l'intérieur, les nymphes s'amoindrissent insensiblement ; mais, avant de disparaître, elles retiennent une portion de la partie fibreuse du ligament, tandis que la portion cartilagineuse a déjà pénétré à l'intérieur (Amphidesme).

Avec ces divers éléments simples en eux-mêmes, la nature a produit une foule de combinaisons dont la constance est telle et les rapports si intimes avec l'organisation des animaux, que l'on a pu fonder sur elles des parties importantes de leur classification. Chez les monomyaires, la charnière est ordinairement beaucoup plus simple, à l'exception d'un petit nombre de genres chez lesquels on remarque un engrenage très solide. La charnière se réduit au contact de deux surfaces presque linéaires, maintenues par un puissant ligament. Une fossette plus ou moins profonde est creusée pour le recevoir (Plicatula, Spondylus). Mais, lorsque la charnière est fort longue, les fossettes se multiplient, et le ligament se partage pour remplir chacune des fossettes (Perna, Gervillia, etc.). Dans ces coquilles, le ligament n'est point interne de la même manière que dans les dimyaires, une partie reste visible à l'extérieur ; dans les dimyaires, au contraire, le ligament interne est entièrement caché. Chez les monomyaires, il ne reste plus aucune trace de la tunique fibreuse et externe du ligament ; aussi les nymphes ont complétement disparu, et, à ce seul caractère, on pourrait déjà reconnaître si une coquille appartient à une classe ou à l'autre. Il ne faut cependant pas attacher à ce fait plus d'importance qu'il n'en mérite, car il existe dans une famille de dimyaires un ligament dont la structure rappelle assez bien celui des monomyaires. Dans les Petoncles, dans les Arches, en effet, le ligament s'étale, comme une véritable toile, sur une large surface externe, plane et diversement striée. Dans ce groupe, les dents cardinales offrent cette singulière modification de s'être multipliées en grand nombre et de présenter un engrenage réciproque comparable à celui qui résulterait de la rencontre des dents de deux peignes opposés.

Après avoir exposé les caractères principaux que nous offrent les mollusques acéphalés, tant ceux qui sont empruntés aux animaux que ceux empreints sur la

coquille, nous croyons nécessaire de les résumer en quelques mots avant d'en déduire la classification.

Dans l'animal :

1° (*a*) Le manteau, organe sécréteur de la coquille :
1° Fermé en arrière, parfois en avant ;
2° Prolongé en arrière par des siphons.
Siphons réunis dans toute leur longueur,
désunis au sommet,
disjoints jusqu'à la base,
réduits à l'état de deux perforations,
à une seule perforation.
(*b*) Les lobes du manteau complétement désunis.

2° Les muscles :
1° Deux muscles adducteurs,
2° Un seul muscle.

Muscles du pied :
Un rétracteur antérieur, dont l'impression est au-dessus et en arrière du muscle adducteur antérieur ;
Un muscle postérieur, dont l'impression est au-dessus et en avant du muscle adducteur postérieur.

3° Organe locomoteur :
Pied rudimentaire cylindrique vermiforme,
linguiforme aplati,
cylindrique byssifère.

4° Organe de la respiration :
Une seule lame branchiale de chaque côté du corps ;
Deux lames branchiales de chaque côté,
inégales,
égales.

5° Organes de la circulation :
Un ventricule embrassant l'intestin, accompagné d'une oreillette de chaque côté ;
Deux ventricules et deux oreillettes ;
Un ventricule, une seule oreillette.

6° Système nerveux :
Trois anneaux complétés par deux paires de ganglions et un ganglion viscérale unique ;

Quatre ganglions, seulement lorsque le pied manque.

Dans la coquille :

1° La forme générale :
- Transverse,
- Oblongue,
- Obronde,
- Longitudinale,
- Bâillante en avant et en arrière,
- Bâillante d'un côté seulement,
- Parfaitement close.

2° Le ligament :
- Externe,
- Double,
- Interne,
  - Portant un osselet isolé.

3° La charnière :
- Simple,
- Dentée,
  - Dents cardinales,
    - latérales,
    - sériales.

4° Impressions musculaires :
- Deux, l'une à chaque extrémité de la coquille ;
- Une subcentrale.

5° Impression palléale :
- Sinueuse en arrière,
- Simple.

L'une des conséquences les plus immédiates à déduire de ce que nous venons d'exposer, consiste à démontrer que, dans la classe des mollusques dimyaires, l'organisation conserve un ordre assez régulièrement ascendant, depuis ceux de ces animaux qui sont enfermés complétement dans leur manteau jusqu'à ceux où cet organe est complétement ouvert sur toute sa circonférence. Tous les systèmes organiques tendent à la même preuve, à les envisager dans leur généralité ; mais ils permettent des exceptions produites par des irrégularités et des anomalies apparentes, dont le classificateur doit toujours tenir un grand compte. Pour nous, les faits, tels que la science actuelle les possède, ne conduisent pas à cette idée qui consiste à renfermer dans un cercle cette classe de mollusques, pour ouvrir ensuite ce cercle sur un point quelconque de sa circonférence.

Telle serait la conception de M. Gray, qui croit trouver dans la partie moyenne de la série ceux des animaux qui ont l'organisation la plus parfaite : pour cette raison ce zoologiste propose d'ouvrir le cercle à ce point, et non ailleurs. A prendre au sérieux l'idée du naturaliste anglais, l'ensemble de la classe dont nous nous occupons aurait plutôt une forme fusoïde que linéaire, et ce serait en courbant et en rapprochant les deux extrémités pointues du fuseau qu'il faudrait concevoir le cercle de M. Gray. Mais tous les faits que nous avons rapportés contredisent de la manière la plus formelle l'idée théorique dont nous parlons ; et, si l'on voulait se rendre compte d'une manière satisfaisante de l'ensemble de l'organisation, il faudrait considérer la classe des mollusques acéphales comme une pyramide à sommet renversé.

Pour nous, cette manière d'embrasser la question n'est point encore entièrement satisfaisante : un grand nombre de faits ne peuvent trouver leur place d'une manière harmonieuse dans l'une des formes dont nous venons de parler. Nous concevons plutôt un tronc principal, s'avançant régulièrement en ligne droite, et dans lequel se placent d'une manière normale les genres et les familles qui ont entre eux les rapports les plus immédiats et les moins contestables. De ce tronc, nous en écartons, à titre de branches latérales ou de groupes plus ou moins isolés, les genres et les familles qui sont de véritables déviations de l'ordre le plus général. Ainsi, pour en donner un exemple, nous voyons les Gastrochènes se rapprocher des Arrosoirs. Les Saxicaves se rapprochent des Gastrochènes sous plusieurs rapports, mais ils s'en écartent sous certains autres, et ont de l'analogie avec les Pétricoles, qui elles-mêmes se rattachent à la famille des Vénus par l'intermédiaire des Vénérupes. Alors, pour rendre compte de ce phénomène, nous établissons une ligne latérale partant des Gastrochènes, arrivant à la famille des Vénus, et sur laquelle se distribuent, à des distances inégales, les trois genres Saxicaves, Pétricoles et Vénérupes. Nous pourrions citer un semblable exemple pour ce qui a rapport aux Psammobies et à quelques autres petits genres de leur voisinage. Par les Soletellines, elles ont des rapports avec la famille des Solen ; mais, d'un autre côté, elles en ont de non moins grands avec les Tellines et les Donaces. Ces genres dont nous venons de parler font aussi, dans la classification telle que nous la concevons, une ligne latérale partant de la famille des Solen et parvenant, par une bifurcation, à la famille des Tellines et à celle des Donaces tout à la fois.

On conçoit dès lors que la classification que nous proposons n'a plus une forme déterminée : elle ressemblerait plutôt à un système stellaire dans lequel une série principale se projetterait en ligne droite, et autour de laquelle seraient disséminés dans l'espace, à des distances proportionnées à l'analogie qu'ils ont entre eux, les divers groupes ; mais alors tout le système aurait par cela même une grande irrégularité.

Un système de classification tel que nous le concevons ne peut se produire

d'une manière graphique : la pensée peut en saisir l'ensemble, mais le papier ne peut le recevoir qu'avec une grande difficulté; et, dans l'exposition des matières contenues dans un ouvrage méthodique, contraint de suivre un enchaînement linéaire, il arrive très souvent que l'on est obligé de briser les rapports les plus naturels et d'éloigner accidentellement les groupes qui ont la plus grande analogie. Nous ne nous arrêterons pas davantage sur ces considérations générales : elles trouveraient mieux leur place dans un ouvrage consacré à la zoologie générale, et nous reprendrons les investigations auxquelles nous conduisent les faits que nous avons précédemment rapportés, pour devenir la base fondamentale d'une méthode naturelle.

La division proposée par Lamarck, d'après le nombre des muscles, se trouve parfaitement justifiée par la connaissance plus approfondie que nous avons des mollusques acéphalés; elle doit donc rester sous les dénominations consacrées de Dimyaires et de Monomyaires.

Parmi les dimyaires, il y en a qui ont le manteau fermé en arrière ou dans la plus grande partie de la circonférence, et d'autres où cet organe a ses lobes complétement disjoints. Voilà donc une des premières subdivisions dans le grand groupe des mollusques dimyaires. Dans chacune d'elles, nous trouverons des animaux réguliers et symétriques, et d'autres qui sont irréguliers. Si nous descendons à des division s d'une moindre importance, nous pouvons les fonder sur deux sortes de caractères, empruntés à la forme du pied, à la grandeur des siphons, à la réunion ou à la disjonction de ces organes, et alors nous arrivons à des groupes qui portent le nom de familles dans les classifications.

Les monomyaires ont une classification beaucoup plus simple : ils ont tous le manteau largement ouvert; mais les uns sont réguliers, les autres ne le sont pas. Le ligament n'a pas toujours la même structure; externe et étendu sur le bord chez un assez grand nombre, il se condense pour se placer dans une ou plusieurs fossettes, dans d'autres genres, dans d'autres familles. Chez les uns, les animaux conservent encore des caractères des dimyaires; chez les autres, ils les ont entièrement perdus, et ces nuances peu considérables dans un même type d'organisation suffisent néanmoins pour y établir des coupures. Il existe aussi quelques types d'organisation qui doivent former des embranchements latéraux, à l'instar de ceux que nous avons fait remarquer dans la classe des dimyaires.

Dans le tableau de classification que nous présentons ici, nous résumons de la manière la plus brève et la plus claire qu'il nous a été possible notre opinion sur les rapports des genres et des familles. Nous ne pourrions entrer dans de plus grands détails sans dépasser les limites raisonnables que nous avons dû nous imposer dans un ouvrage tel que celui-ci.

Nous n'avons point parlé jusqu'ici d'une classe d'animaux, considérée par Lamarck comme une simple subdivision des mollusques acéphalés : nous vou-

lons parler des Brachiopodes. Aujourd'hui, ces animaux sont considérés comme un embranchement à part, indépendant des mollusques ou des autres classes d'animaux. Depuis bien des années, nous avions conçu à leur égard une classification différente de celle de Lamarck, et qui consistait à les conserver parmi les mollusques et à former pour eux une classe aussi distincte que celle des Acéphalés et des Céphalés. Pour nous, la grande série des mollusques se composerait de trois groupes principaux : Brachiopodes, Acéphalés, et enfin Céphalés. Nous ne pouvons aujourd'hui exposer les faits qui nous confirment dans cette première opinion. Jusqu'ici le bassin de Paris est resté très pauvre en Brachiopodes, et ce n'est pas à l'occasion de cinq ou six espèces de Térébratules et d'autres petits genres voisins que nous devrons traiter longuement de toute la classe de ces animaux. Un homme d'un grand mérite, observateur habile, s'est dévoué avec la plus grande ardeur à l'étude des Brachiopodes. Depuis un grand nombre d'années, il a rassemblé une immense quantité de matériaux de toute sorte, et, grâce à ces efforts, notre ami M. Davidson a répandu de vives lumières sur un grand nombre de faits obscurs touchant l'organisation de ces animaux : c'est dans les ouvrages dont la science a été dotée par ce savant du plus grand mérite, qu'il faut aller aujourd'hui puiser tous les documents nécessaires à la connaissance de cette classe si intéressante des mollusques. Mais, avant de terminer, nous devons ajouter que les Brachiopodes, par leur organisation plus simple, doivent former, dans l'ordre ascendant, la première division; tandis que Lamarck, se méprenant à leur sujet, les avait au contraire considérés comme les mieux organisés, et les plaçait à la fin des mollusques acéphalés.

Encore une observation sur le même sujet.

Nous avons vu les mollusques acéphalés se rapprocher directement du groupe des Ascidiens. Si l'on venait interposer les Brachiopodes, l'enchaînement se trouverait rompu, et dès lors il est nécessaire de les placer comme un embranchement latéral sur le tronc général formé par la classe des mollusques.

C'est ici que nous devrions présenter les faits qui se rapportent à l'organisation des mollusques proprement dits, de ceux qui, étant pourvus d'une tête, portent chez les classificateurs le nom de Céphalés. Mais, ainsi que dans notre premier ouvrage, nous reporterons les généralités qui les concernent à une autre partie de notre travail, et c'est alors que nous en présenterons aussi la classification.

Les mollusques ne sont pas seuls appelés à faire partie de notre ouvrage; il doit comprendre dans son ensemble tous les animaux sans vertèbres recueillis jusqu'ici dans nos terrains tertiaires : nous devrions donc présenter des généralités sur chacune des grandes classes qui partagent ces animaux. Nous accomplirions cette tâche si, dans les Articulés, les Annelés, les Rayonnés et les Zoophytes, nous trouvions des matériaux suffisants pour faire comprendre

par les faits exposés l'ensemble de leur classification : il ne peut en être ainsi. La classe des mollusques nous offre de si nombreux jalons, qu'il est possible de se faire une juste idée de la totalité, en faisant quelques emprunts à la nature actuelle; mais dans les autres classes, ce serait l'inverse qu'il faudrait faire : prendre tous les éléments de la méthode parmi les êtres vivants, pour y rattacher le petit nombre des formes fossiles connues actuellemeut dans le bassin de Paris.

Nous devrons donc nous borner aux généralités strictement nécessaires pour faire comprendre les faits principaux de l'organisation des groupes d'êtres fossiles dont nous aurons à nous occuper, et ces considérations se trouveront mieux à leur place au commencement de chacune des grandes divisions, rangées dans leur ordre naturel.

PREMIÈRE CLASSE DES MOLLUSQUES.

MOLLUSQUES ACÉPHALÉS.

Première sous-classe. — MOLLUSQUES DIMYAIRES.

Première famille. — LES TUBICOLÉS, Lamk.

La famille des Tubicolés, telle que Lamarck l'avait conçue dans ses derniers travaux, nous avait paru très naturelle lorsque nous avons publié notre premier ouvrage ; mais, depuis, des documents précieux sont venus s'ajouter à ceux que l'on connaissait à cette époque, et notre opinion a dû se modifier en conséquence. L'animal d'aucun des cinq genres compris par Lamarck dans les Tubicolés n'était connu, et l'on ne pouvait en apprécier la valeur que d'après la coquille. M. Ruppel a décrit et figuré l'animal de l'Arrosoir ; M. Owen, dans les *Mémoires de la Société zoologique de Londres*, a donné l'anatomie d'une Clavagelle, et nous-même avons fait connaître en détail deux espèces de la Méditerranée ; nous avons ajouté une anatomie assez complète d'un animal peu connu, le Gastrochène. Depuis les travaux de Sellius et des naturalistes du dernier siècle, le genre Taret avait été entièrement négligé. Cet animal, le plus destructeur des mollusques, n'était point connu dans sa structure intime ; mais, par sa coquille, on pouvait préjuger qu'il se rapprochait plus des Pholades que de tout autre genre.

Dans l'*Histoire des Mollusques de l'Algérie*, nous avons publié une anatomie très détaillée du Taret de la Méditerranée, et nous avons constaté l'analogie de structure de cet animal avec celui des Pholades ; les différences profondes de son organisation le séparent des Gastrochènes, des Clavagelles et des Arrosoirs. D'après ces faits, sur lesquels nous ne devons pas insister davantage, il était nécessaire de donner aux genres des Tubicolés de Lamarck une autre distribution. Aussi, dans notre *Traité élémentaire de conchyliologie*, nous avons réduit la famille dont nous nous occupons aux quatre genres Arrosoirs, Clavagelles, Fistulanes et Gastrochènes.

L'un des premiers, nous avons démontré l'analogie qui existe entre les deux derniers genres que nous venons de mentionner, à ce point même que nous avions conclu à la suppression de l'un d'eux. N'ayant pas eu d'abord connaissance du premier ouvrage de Spengler, dans lequel le genre Gastrochène est établi, nous avions réuni dans le genre Fistulane de Bruguière toutes les coquilles très bâillantes en avant, qu'elles soient contenues dans un tube libre, ou qu'elles jouissent de la propriété de s'établir dans les corps sous-marins en les perforant. Nous avions, en effet, dans le bassin de Paris même, l'exemple d'une espèce qui habite tantôt un tube libre enfoncé dans le sable, tantôt une loge creusée, soit dans les calcaires tendres, soit dans le test des coquilles épaisses.

Cependant, en étudiant les coquilles contenues dans les tubes allongés et claviformes de certaines Fistulanes, on leur reconnaît des caractères constamment différents de ceux des autres espèces; dès lors, nous croyons utile de rétablir le genre Fistulane pour les coquilles à tube claviforme et toujours libre.

Des quatre genres admis dans la famille des Tubicolés, trois seulement se rencontrent dans le bassin de Paris. Celui des Arrosoirs n'a jamais été trouvé qu'une seule fois à l'état fossile, aux environs de Bordeaux. Les petits corps que l'on observe quelquefois dans la partie supérieure des calcaires grossiers, et que M. Defrance avait la tendance à regarder comme de très petits Arrosoirs, appartiennent incontestablement à un autre groupe d'êtres organisés; car nous avons vu des fragments dans lesquels ils étaient empilés les uns sur les autres au nombre de cinq ou six, et semblaient dépendre d'un polypier plutôt que d'un mollusque.

1er Genre. — CLAVAGELLA.

(Voy. t. I, p. 7) (1).

Il existe peu de genres aussi intéressants que celui des Clavagelles. Rien n'est plus curieux, en effet, que de voir un animal portant une coquille bivalve symétrique, garantie par un tube calcaire dans la paroi duquel l'une des valves est constamment engagée. Ce fait à lui seul mérite une attention particulière, car il est d'une difficile explication, lorsqu'il s'agit de se rendre compte de l'accroissement de la coquille et du tube.

Parmi les Clavagelles, on en connaît actuellement quelques-unes qui jouissent de la propriété de creuser les roches sous-marines ou les masses de polypiers, pour y vivre ou s'abriter. Dans ces espèces, aussi bien que chez celles qui ont un tube libre, l'une des valves est immobile, et fait partie intégrante de la paroi de la cavité habitée par l'animal. Pour expliquer ces faits, il faut donc avoir recours à des phénomènes particuliers, et nous chercherons à les exposer à mesure que nous examinerons les divers caractères du genre tels qu'ils sont actuellement connus.

Le genre Clavagelle a été universellement adopté, et ceux des zoologistes qui ont eu occasion de joindre à l'étude des espèces vivantes celles de leurs congénères fossiles n'ont pas songé à le démembrer; tous les faits, au contraire, se réunissent pour prouver que les diverses formes que le genre embrasse s'enchaînent de la manière la plus forte. M. Gray cependant a proposé de détacher des Clavagelles à tube libre celles qui se creusent une loge dans les polypiers ou les autres corps sous-marins, et il a donné le nom de *Bryopa* au nouveau genre destiné à réunir ces espèces.

(1) Nous renvoyons de cette manière à notre premier ouvrage, la *Description des coquilles fossiles des environs de Paris*.

Nous verrons bientôt, en examinant dans leur ensemble les caractères des Clavagelles, que l'on ne trouve dans le groupe des Bryopa aucun motif légitime d'en faire un genre distinct.

Lorsque nous avons traité du genre Clavagelle dans la première partie de cet ouvrage, aucune espèce vivante n'était connue ; on ne pouvait donc se faire une idée satisfaisante de l'organisation de l'animal constructeur d'une coquille aussi singulière que celle trouvée, au commencement de ce siècle, dans les sables fossilifères du bassin de Paris. Un célèbre explorateur, qui aujourd'hui possède la plus riche et la plus belle collection qui existe au monde, dévoila l'existence de la première espèce vivante. C'est pendant un voyage d'exploration dans l'Amérique centrale que M. Cuming découvrit une Clavagelle, et en rapporta quelques individus conservés dans la liqueur. Remis entre les mains du savant M. Owen, le célèbre anatomiste anglais en publia bientôt après une anatomie assez complète, dans le premier volume des *Transactions de la Société zoologique de Londres.*

D'autres espèces vivantes furent successivement ajoutées. Deux espèces furent recueillies dans la Méditerranée, et toutes ces espèces vivantes, sans exception, appartiennent à un même groupe, ainsi que nous le verrons tout à l'heure.

Il ne convient pas, dans un ouvrage comme celui-ci, de décrire les animaux, quel que soit l'intérêt qui s'attache à leur structure intime. Nous renvoyons le lecteur à ceux des ouvrages dans lesquels ces travaux zoologiques sont à leur véritable place. Ici, occupé de l'histoire des espèces fossiles, nous devons borner ces généralités à ce qui est strictement nécessaire pour mettre le naturaliste en état de bien comprendre les caractères du genre, et y rapporter avec certitude les espèces qu'il aura occasion de rencontrer.

Nous avons proposé de partager le genre Clavagelle en trois groupes principaux d'espèces, parce qu'en effet c'est sous trois formes différentes qu'elles se manifestent. Dans le premier groupe, nous réunissons toutes celles qui avoisinent le plus les Arrosoirs : elles ont un tube allongé claviforme tronqué en avant, et couronné de tubes spiniformes à la circonférence de la troncature.

Le *Clavagella bacillaris* peut donner une idée de ce groupe.

Dans la seconde division, nous plaçons les espèces à tube obtus en avant, et sur les parois duquel les tubes spiniformes sont irrégulièrement distribués ; tel est, par exemple, le *Clavagella echinata* de Lamarck. Enfin, dans le troisième groupe, viennent se ranger les espèces perforantes contenues dans une poche ovale comprimée latéralement, et chez lesquelles les tubes spiniformes sont irréguliers, et en quelque sorte accidentels. En effet, chez ces espèces les tubes n'existent pas lorsque les individus ont creusé dans une pierre sans fissures. Au contraire, si la pierre laisse des fentes ou des inégalités, l'animal y développe des tubes spiniformes ; tel est, par exemple, le *Clavagella balanorum* de M. Scacchi.

Toutes les espèces des deux premiers groupes sont connues à l'état fossile ; dans le troisième groupe pour lequel M. Gray a fait son genre Bryopa, presque toutes

les espèces sont vivantes. Nous en connaissons cependant quelques-unes de fossiles. Les deux premiers groupes sont représentés dans le bassin de Paris par un petit nombre d'espèces.

Nous allons maintenant examiner les caractères du genre dans chacune de ses principales modifications.

On a vu, par l'exposé des caractères génériques, que celui qui prédomine le plus, consiste à trouver dans un tube calcaire plus ou moins allongé, une coquille bivalve relativement petite, dont les valves sont souvent égales et symétriques, et dont l'une est incrustée dans les parois de ce tube, tandis que l'autre reste libre dans l'intérieur de la cavité.

Ce caractère est général et sans exception pour toutes les espèces du genre ; mais la forme du tube est assez variable ; c'est ainsi que, dans le premier groupe, il se rapproche pour la forme extérieure de celui des Arrosoirs : il est en massue très allongée, subcylindrique, un peu atténué vers l'extrémité postérieure ; souvent à cette extrémité l'animal développe des espèces d'invaginations infundibuliformes comparables à celle de l'*Aspergillum vaginiferum* de Lamarck. C'est par ce côté toujours ouvert que viennent passer les siphons de l'animal.

A l'extrémité opposée, et à la suite d'un étranglement plus ou moins prononcé, se développe une espèce de disque aplati en avant, et du bord duquel s'échappent, en plus ou moins grand nombre et en forme de couronne, des tubes spiniformes qui se divisent successivement, à mesure qu'ils s'allongent.

Vers le centre de ce disque se montre une fente étroite perpendiculaire, toujours dans la direction de la jonction des valves. Vers le milieu de cette fente, ou à son extrémité inférieure et à droite, se détache une sorte de fissure, qui descend le long de la paroi du tube pour circonscrire obliquement une surface subquadrangulaire, dont l'un des angles aboutit à la partie du tube qui correspond au crochet des valves ; cette fissure, comme on le comprend, est toujours du côté opposé à la valve insérée dans l'épaisseur du tube. Lorsque l'on vient à examiner ces parties dans l'intérieur d'un tube vide, on aperçoit que les bords de la fente du disque forment à l'intérieur une lèvre saillante, et que c'est de l'une de ces lèvres, celle du côté droit, que part une crête, correspondant à la fissure dont nous venons de parler. Cette crête descend plus ou moins loin suivant les espèces, mais, dans tous les cas, ne dépasse jamais la longueur de la valve attachée à la paroi opposée.

Dans ce premier groupe, les valves de la coquille sont très inégales, la valve libre étant ordinairement deux fois plus longue que l'autre. Quand on examine un tube entier, on aperçoit au-dessous du disque une impression singulière, oblongue, ordinairement très nettement circonscrite, soit par des stries d'accroissement, soit par un petit bourrelet. Cette impression résulte de la présence de la valve comprise dans les parois du tube. On lui reconnaît un crochet et les divers accidents qui peuvent caractériser l'espèce. Ce crochet est ordinairement

engagé dans une partie protubérante du tube, protubérance nécessaire pour couvrir le ligament des valves et permettre à la valve intérieure libre de jouer sur celle qui est comprise dans les parois du tube. Si l'on parvient à ouvrir le tube et à dégager la charnière des valves, on aperçoit, sur la valve immobile aussi bien que sur l'autre, un bord cardinal en forme de bourrelet, derrière lequel se montre une petite nymphe pour l'insertion du ligament.

Ainsi que nous le disions, la valve libre, dans les espèces du premier groupe, est toujours plus allongée que l'autre; elle est ovale, oblongue, inéquilatérale, et, lorsque l'on vient à la réunir à celle qui lui est opposée, on aperçoit entre elles, en avant et en arrière, un très large bâillement. Examinées à l'intérieur, ces valves montrent deux impressions musculaires, arrondies, presque égales, dont l'une est placée à l'extrémité antérieure, tandis que l'autre occupe l'extrémité postérieure des valves; une impression palléale commence au muscle antérieur se continue le long du bord ventral, et forme du côté postérieur une sinuosité plus ou moins profonde, selon les espèces.

Dans le second groupe, nous apercevons quelques différences assez notables. Le tube est en proportion plus petit, les valves plus grandes et presque toujours égales. Ce tube, atténué à son extrémité postérieure, est rarement terminé par les invaginations que l'on rencontre dans les espèces du premier groupe. Ce tube est plus claviforme; il n'est point tronqué en avant, ou du moins la troncature est extrêmement petite; il est dépourvu de cette fente caractéristique que nous avons fait remarquer au centre du disque des espèces du premier groupe; elle est réduite à une simple fissure, dont les parois se touchent, et que l'on voit se continuer et descendre vers le crochet de la valve adhérente. Les tubes spiniformes ne sont point disposés en couronne; ils se distribuent, soit en formant des crêtes longitudinales, soit en se plaçant irrégulièrement sur la partie droite du tube, car il y a ceci à remarquer que c'est toujours la valve gauche qui est insérée dans l'épaisseur du tube, et c'est la droite, par conséquent, qui est toujours libre.

Dans les espèces du troisième groupe, le tube prend une forme différente : il est en grande partie adhérent à la cavité creusée par l'animal; son extrémité postérieure seule s'allonge au dehors de la roche et présente quelquefois quelques invaginations plus ou moins développées. Ce sont ces parties de tube qui, fortuitement détachées, ont été prises, soit pour des portions d'Arrosoir, soit pour des tubes testacés d'Annélides, et confondues avec elles par Guetard sous le nom de Buccode. La poche occupée par l'animal prend une forme ovalaire, et elle est aplatie de chaque côté; elle se termine subitement par un tube cylindracé un peu aplati latéralement, et dont le diamètre est à peu près égal dans toute sa longueur. Lorsque l'animal s'enfonce dans une roche compacte et sans fissure, il revêt la cavité d'un tube testacé, dans les parois duquel l'une des valves est comprise, et, dans ce cas, on n'aperçoit aucun tube spiniforme et aucune trace de

la fissure centrale que nous avons fait remarquer chez les espèces des deux autres groupes. Mais si, pendant la perforation, l'animal rencontre des fissures ou des espaces vides, aussitôt il les ferme par la paroi de son tube, et alors il produit dans ce court intervalle des tubes spiniformes irréguliers. Les valves sont d'une forme généralement différente de celle des autres espèces ; elles se montrent sous une forme subtriangulaire obliquement tronquée en avant et très largement bâillante de ce côté. En arrière, elles sont atténuées, et elles présentent aussi de ce côté un écartement assez considérable pour permettre le passage des siphons de l'animal. La charnière est en ligne droite, très simple, et porte un ligament fort petit sur des nymphes rudimentaires.

Lorsque l'on aperçoit cette forme étrange des valves, on serait tout disposé à suivre l'exemple de M. Gray, et à faire un genre à part pour ces espèces à valves triangulaires. Mais, lorsque l'on vient à leur comparer des espèces fossiles, soit du bassin de Bordeaux ou des terrains de la Touraine, qui sont également perforantes, on voit s'établir une série de modifications dans lesquelles se transforme insensiblement cette forme triangulaire en une forme plus oblongue, et, en même temps que se produit cette transformation, le bâillement antérieur des valves diminue, et la coquille prend de plus en plus le caractère de celles du second groupe, à ce point qu'il est certaines espèces que l'on distinguerait très difficilement. Il n'en est pas tout à fait de même pour ce qui a rapport au premier groupe. Si un genre particulier devait être créé, ce devrait être pour les espèces qu'il renferme, caractérisées à la fois par un disque couronné d'épines ayant au centre une fissure constamment ouverte. Néanmoins, pour nous, ces caractères n'ont pas une valeur suffisante pour déterminer la création d'un genre ; il faudrait trouver dans l'animal une modification dans l'organisation qui vînt confirmer ces faibles caractères extérieurs ; car, dans les autres groupes, tous les caractères essentiels se conservent avec la plus grande fixité. Partout, la charnière est semblable, les impressions musculaires sont placées de la même manière, l'impression palléale offre des caractères semblables, modifiés cependant par la forme de la coquille ; la valve gauche est toujours fixée dans la paroi du tube, et la valve droite, ordinairement plus grande, est toujours libre. Quand on oppose ce grand nombre de caractères invariables communs à tous les groupes au petit nombre de ceux qui sont propres à chacun d'eux en particulier, on conclut facilement à l'impossibilité de faire, pour chacun d'eux, un genre particulier.

Il est une question intéressante qu'il s'agit de discuter : c'est celle relative à l'accroissement du tube et de la coquille qui y est contenue, car nous devons rejeter l'opinion d'un savant qui a cru que l'animal arrivait à tout son développement avant de s'envelopper du tube calcaire qui le protége ; mais nous avons recueilli à cet égard un grand nombre de faits qui prouvent d'une manière incontestable que le tube existe à tous les âges et chez les espèces des trois groupes. Il est donc

intéressant de rechercher de quelle manière se produit l'accroissement dans les diverses parties qui constituent une Clavagelle.

En examinant les valves de la coquille, on y remarque des stries d'accroissement plus ou moins régulières, transverses, et semblables dans les deux valves pendant une certaine durée. Bientôt cette ressemblance cesse, et la valve intérieure libre devient plus grande, s'allonge et s'élargit, tandis que la valve incrustée persiste dans la grandeur qu'elle avait acquise. Quelquefois, dans certaines espèces, d'autres accidents se montrent à la surface extérieure des deux valves : des stries rayonnantes, ponctuées ou formées de très petites écailles réunies, se montrent sur une grande partie de la surface ; et nous insistons sur ces faits préliminaires pour arriver plus facilement à démontrer comment ces divers accidents ont pu se produire dans une coquille dont l'une des valves est parfaitement immobile.

Nous avons vu un assez grand nombre de Clavagelles. Notre *Clavagella bacillaris*, par exemple, est fort abondante dans les terrains tertiaires récents des environs de Palerme. Nous en avons vu de tailles très diverses, et toutes étaient pourvues de leur tube complet, avec la valve gauche enchâssée dans les parois Cette même observation, nous l'avons répétée dans toutes les autres espèces, soit vivantes, soit fossiles, que nous avons eu occasion d'examiner, aussi bien dans notre collection que dans celles d'un assez grand nombre d'amateurs de conchyliologie. Nous avons vu des individus d'âges différents, appartenant à presque toutes les espèces, et toujours nous les avons trouvés pourvus d'un tube complétement terminé, mais dont la grandeur était proportionnée à l'âge de l'animal. Dans de telles conditions, il faut de toute nécessité admettre que, pendant de courts intervalles, l'animal a la propriété de dissoudre la plus grande partie de son tube ; les valves, alors, sont isolées, et elles s'accroissent de la même manière que dans les autres mollusques acéphalés dimyaires. Il serait impossible, si l'on n'admettait la dissolution temporaire du tube, d'expliquer l'accroissement de la valve immobile et de se rendre compte des stries rayonnantes que l'on voit souvent à sa surface.

Ces stries, en effet, sont produites par le bord libre du manteau, qui vient affleurer la circonférence des valves et contient l'organe sécréteur de celles-ci. Il faut donc que le bord de cette valve, ordinairement immobile, devienne libre pendant un temps assez long pour recevoir de nouvelles couches et de nouveaux accroissements en rapport avec le développement normal de l'animal. Lorsque l'accroissement s'est complété pour une certaine période, l'animal complète son tube ; la valve se trouve de nouveau enchâssée dans son épaisseur, et son accroissement cesse pendant un temps assez long. Mais la valve libre a un accroissement beaucoup plus régulier et toujours continu ; elle s'accroît encore lorsque l'autre ne peut plus recevoir d'augmentation, et c'est ainsi que nous expliquons l'inégalité des valves dans le plus grand nombre des espèces. Quant au tube, il est facile de voir que l'animal a la propriété de le produire tout à coup et pour ainsi

dire d'une seule pièce. Il n'offre point de strie d'accroissement ; on voit facilement qu'il n'est point lamelleux et successivement complété. Sa cassure est comme celle du verre, et, si on l'observe sous un grossissement suffisant, on remarque dans sa structure quelque chose de fibreux analogue à ce que l'on connaît si bien dans la partie corticale des Catillus ou des Pinnigènes. D'un autre côté, les espèces qui s'enfoncent dans le sable, souvent saisissent dans l'épaisser du tube, des corps étrangers qui y restent adhérents, et ce phénomène ne peut avoir lieu que par le contact de l'organe secréteur avec les corps ambiants, au moment où il forme les premières couches du nouveau tube qui doit envelopper l'animal. Il faut que cette dissolution et cette reproduction du tube calcaire se réitère un très grand nombre de fois pendant la vie d'un même animal, puisque, dans le jeune âge, le tube a à peine la grosseur d'une plume, et, dans la vieillesse, il atteint quelquefois deux centimètres de diamètre : il faut donc que, pour satisfaire aux besoins de son accroissement, l'animal dissolve son premier tube aussitôt qu'il est devenu trop étroit, pour en reformer un autre plus grand, dans lequel il pourra vivre un certain temps.

Les conditions du problème se compliquent lorsqu'il s'agit des espèces qui jouissent de la propriété de se creuser une loge plus ou moins considérable dans l'épaisseur des corps sous-marins : l'immobilité de l'animal est ici incontestable ; une seule valve peut se mouvoir, et aucune partie de ses bords ne peut atteindre les parois de la cavité. On ne peut donc prétendre que l'animal emploie un moyen mécanique pour agrandir le trou qu'il habite. Il doit dissoudre la pierre au moyen d'une sécrétion particulière et du contact immédiat de l'organe sécréteur sur les parois de la cavité qu'il faut agrandir. Par ce fait seul, relatif aux Clavagelles perforantes, on est invinciblement conduit à reconnaître, chez les mollusques acéphalés perforateurs, une propriété que leur ont refusée un grand nombre de zoologistes. Encore aujourd'hui, l'accord ne règne point au sujet de cette question : les uns, avec Cuvier et Lamarck, prétendent que les mollusques perforateurs usent la pierre par le frottement de leurs valves ; d'autres, au contraire, adoptent l'opinion de Fleuriau de Bellevue et la nôtre, reconnaissant chez les mollusques perforateurs une action chimique au moyen de laquelle ils peuvent attaquer les roches calcaires les plus dures sans que leur coquille fragile et hérissée quelquefois des lames les plus délicates, soit altérée par le moindre frottement. D'ailleurs, nous le répétons, les Clavagelles et certains Pétricoles augmentent sans cesse la cavité qu'elles habitent, sans qu'elles puissent se mouvoir et sans que leurs valves puissent toucher par leurs bords les parois qu'elles devraient constamment user.

On trouve dans l'ouvrage de Brocchi une observation singulière au sujet d'une Clavagelle fossile d'Italie. Nous l'avons mentionnée dans notre premier ouvrage, sans pouvoir donner alors une explication satisfaisante des faits rapportés par le savant italien. Ces faits les voici : Dans des tubes plus ou moins complets de

Clavagelle, Brocchi a trouvé non-seulement la valve libre appartenant à la Clavagelle elle-même, mais encore deux valves libres appartenant à un genre tout à fait différent, à celui des Pétricoles ou des Vénus perforantes. Il est même arrivé de rencontrer des individus dans lesquels le tube de la Clavagelle ne contenait plus la valve libre propre au genre, mais quelquefois trois ou quatre autres valves de genre différent. Il semblerait, en présence de faits aussi singuliers, qu'un même animal a eu la propriété de sécréter des valves différentes à diverses périodes de la vie, et que, suivant les occasions, il a pu s'adapter pour ainsi dire à des pièces déjà faites pour s'en servir à nouveau ; mais une telle explication est tout à fait contraire aux lois de l'organisation. Nous en avons trouvé une autre plus satisfaisante, et qui résulte d'une observation entièrement analogue. Dans la cavité d'une Modiole lithophage, nous avons trouvé non-seulement la Modiole elle-même, mais encore dans la cavité des valves une et quelquefois deux Cypricardes. Comment ces Cypricardes se sont-elles introduites dans la cavité d'un autre mollusque? Les Cypricardes en question sont perforantes; elles habitent les mêmes lieux que les Modioles, et s'enfoncent dans les mêmes calcaires. Il aura suffit, pour produire le phénomène en question, qu'un embryon de Cypricarde s'introduisît dans la cavité de la Modiole lorsque celle-ci était morte, et de se développer librement dans la cavité de la coquille, où elle-même elle a péri à son tour ; un nouvel embryon de Cypricarde survenant dans cette même cavité s'est accru dans l'intérieur des deux premières coquilles : nous avons depuis longtemps dans notre collection conservé la preuve authentique des faits que nous venons de rapporter. Si nous nous transportons aux faits mentionnés par Brocchi, nous en trouvons l'explication plus facile : car ce sont des Pétricoles ou des Vénérupes, animaux perforateurs, qui se sont accidentellement introduits dans le tube d'une Clavagelle, et s'y sont développés comme dans la cavité qu'ils auraient eux-mêmes creusée ; et si, dans un même tube, une Pétricole a succédé à la Clavagelle, et une Vénérupe à la Pétricole, on peut trouver quatre valves dissemblables ayant appartenu à deux individus de deux genres différents dans la cavité d'un tube qui n'a appartenu ni à l'un ni à l'autre. Il ne serait pas étonnant d'observer des faits semblables dans le bassin de Paris, et particulièrement dans les sables moyens d'Auvers et de Valmondois, où l'on rencontre les perforateurs avec le plus d'abondance. Nous avons donc dû prévenir les naturalistes, et les prémunir d'avance contre les opinions que pourraient enfanter des faits en apparence inexplicables.

Les Clavagelles, à cause sans doute de leur extrême fragilité, sont d'une rareté excessive dans les terrains du bassin de Paris. La première apparaît dans les terrains marins les plus inférieurs, les sables de Bracheux ; le genre remonte ensuite dans les couches les plus basses du calcaire grossier. Il se continue dans toute la série des couches de cette formation ; il la franchit pour se répandre dans les sables moyens, dont il ne dépasse pas la limite supérieure.

Nous ne connaissons pas la moindre trace de Clavagelle dans les sables supérieurs, et ce genre n'y est cité ni par M. Nyst dans le Limbourg, ni par M. Sandberger dans les sables de Mayence; mais il l'a été par M. Philippi dans les terrains tertiaires des environs de Magdebourg.

Nous avons inscrit cinq espèces dans la première partie de cet ouvrage. Aux espèces anciennement connues, nous allons en ajouter quatre autres, ce qui porte à neuf le nombre des espèces actuellement constatées dans le bassin parisien.

ESPÈCES COURONNÉES.

1. **Clavagella Caillati** Desh. — Pl. 1, fig. 1-4.

Cl. vagina terreti-clavata tenui, fragili, intus margaritacea, antice coronata tubulis angustis dichotomis, suberectis; postice, angustiore, vaginis tribus æqualiter distantibus terminata; valvula externa ovato-oblonga, depressa, inæquilaterali, postice angustiore, tenue et regulariter striata; striis radiantibus longitudinalibus, echinato squamulosis.

Localité : Grignon.

Gisement : Couches inférieures et moyennes du calcaire grossier.

On pourrait confondre cette espèce avec le *Clavagella coronata:* elle a à peu près la même forme générale, et son extrémité antérieure est également terminée en un disque couronné par de nombreux tubes; cependant on distingue celle-ci, parce qu'elle est moins grêle. L'extrémité postérieure du tube, aplatie latéralement, se termine par trois manchettes simples, infundibuliformes, à bords minces et tranchants, et également distantes entre elles. L'extrémité antérieure du tube est renflée, aplatie latéralement, et l'on remarque sur la paroi du côté gauche une valve qui s'y trouve incrustée, et dont le contour est assez nettement indiqué par une dépression qui le suit. Cette valve est ovale-oblongue, un peu plus large en avant qu'en arrière; elle est inéquilatérale; son crochet, médiocrement saillant, vient s'opposer à une protubérance presque semblable produite par le tube; de ce crochet partent en rayonnant un nombre considérable de stries excessivement fines, dont on n'aperçoit la structure qu'à l'aide d'une loupe; elles ne sont pas creusées dans la substance du test; elles sont formées de séries assez régulières, de très petites écailles relevées à la surface. Ces stries n'atteignent pas le bord apparent de la valve; elles s'arrêtent vers le milieu de son étendue, et elles sont remplacées par des stries irrégulières et onduleuses d'accroissement. Sur la partie du tube opposée à la valve, on remarque quelques accidents qui méritent d'être mentionnés. On voit, en effet, au-dessous de la protubérance du crochet, commencer une fissure, qui remonte d'abord un peu obliquement, gagne la base de la couronne, en traverse la crête, et vient aboutir latéralement à la fente placée au centre. La fissure centrale du disque se dirige du haut en bas dans le sens longitudinal; elle est étroite, et cependant on voit qu'elle a été ouverte pendant la vie de l'animal. Les tubes spiniformes partent de la circonférence de la couronne, en formant d'abord du côté ventral deux groupes principaux, d'où s'échappent par dichotomie un grand nombre de tubes plus petits, dont on ne peut guère juger de la longueur, parce qu'ils portent des traces non équivoques de rupture. Les autres tubes, plus simples, se détachent irrégulièrement du reste de la circonférence du disque. Les principales différences qui se montrent entre cette espèce et le *Clavagella coronata* résident dans la structure de la valve extérieure. Dans le *Coronata*, cette valve est toujours lisse; ici, au contraire, elle est couverte de stries écailleuses. Les tubes de la couronne sont beaucoup plus nombreux dans l'espèce de Grignon que dans le

coronata. Enfin le tube de celle-ci est toujours plus gros en proportion, et il est à présumer que la valve intérieure qui nous est restée inconnue nous offrirait d'autres différences spécifiques non moins considérables que celles que nous venons de signaler.

Nous devons à M. Caillat la connaissance de cette espèce aussi rare qu'intéressante, et nous nous faisons un plaisir de lui attacher le nom du savant sous-directeur de l'École agronomique de Grignon.

Le tube a 92 millimètres de longueur, 15 millimètres dans sa plus grande largeur; la valve apparente a 20 millimètres de long et 10 de large. Ces dimensions sont variables de leur nature, selon que l'animal s'est trouvé dans des conditions plus ou moins favorables. — Collection de M. Caillat et la mienne.

2. **Clavagella coronata** Desh. — Pl. 1, fig. 5-15.

Voy. t. I, p. 8, n° 1, pl. 5, fig. 15-16. — Ajoutez à la synonymie :

Clavagella	coronata	Sowerby, 1827, *Min. conch.*, pl. 480, fig. 1-3.
—	—	Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 239, n° 1.
—	—	Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 23, n° 1.
—	—	Malherou, 1842, *Cat. méthod. des foss.*, p. 131.
—	—	Gray, Griff., 1842, *Anim. kingd.*, pl. 8, fig. 6.
—	—	Geinitz, 1845, *Grundriss der Verst.*, p. 395, pl. 17, fig. 1.
—	—	Bronn, 1848, *Ind. paleont.*, t. I, p. 306.
—	—	Dixon, 1850, *Geol. of Sussex*, p. 164, pl. 2, fig. 17-19.
—	—	d'Archiac, 1850, *Faune nummulitique, Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 235.
—	—	d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 421, n° 1568.
—	—	Morris, 1854, *Catal. of Brit. foss.*, p. 82, 2e édit., p. 194.

Localités : Senlis, Lisy, Mary, Ver, Ermenonville, le Ménil-Aubry, Ludes. — Biarritz, Pauliac, Blaye. — Barton en Angleterre.

Gisement : Les sables moyens.

Nous avons à ajouter des détails intéressants au sujet de cette espèce, que, dans notre premier ouvrage, nous avons fait connaître d'après un moule pierreux. Aujourd'hui nous avons des portions de tube parfaitement conservées, et nous avons pu en retirer la valve intérieure qui jusqu'ici n'était point connue. Le tube est excessivement mince, allongé, claviforme dans son ensemble, atténué vers son extrémité postérieure, et de ce côté il ne dépasse guère la grosseur d'un tuyau de plume. A cette extrémité se montrent deux ou trois invaginations semblables à celles du *Clavagella Caillati;* elles sont un peu moins infundibuliformes, et elles sont plus fortement renversées au dehors. La valve, incrustée dans l'épaisseur du tube, est courte, ovale, obronde, irrégulièrement sillonnée par les accroissements, et sa surface reste constamment lisse. Le disque est petit, précédé d'un rétrécissement notable, médiocrement dilaté à la circonférence. La surface en est ovalaire, et elle présente au centre une fente longue et étroite, dont les bords rentrent à l'intérieur du tube, où ils se terminent en lèvres saillantes rapprochées en bec de flûte. De l'extrémité inférieure de la fente part une fissure qui divise la crête du disque, descend obliquement jusqu'au crochet, où elle se termine en une crête saillante et oblique. Le nombre des tubes qui naissent à la circonférence du disque est peu considérable : nous en comptons sept ou huit seulement; mais, à une très courte distance de leur origine, ils se bifurquent successivement plusieurs fois, et se présentent sous la forme d'élégants arbuscules. Nous avons trouvé un de ces arbuscules parfaitement conservé dans l'intérieur d'une coquille, et nous avons vu dans la collection de feu Armand Bazin un individu du *Clavagella coronata* qui s'était logé tout entier dans l'intérieur d'une coquille turbinée, et les tubes, entièrement préservés, étaient d'une longueur plus considérable qu'aucun de ceux que nous avons vus jusqu'ici. La

valve intérieure est d'une forme tout à fait remarquable ; lorsque son accroissement n'a pas été dérangé par une déformation accidentelle du tube, elle a au moins deux fois la longueur de la valve extérieure ; elle est allongée, étroite, déprimée presque soléniforme ; elle est ovale, obtuse, à ses extrémités ; de ses bords le supérieur et l'inférieur sont presque parallèles. La surface extérieure se partage en deux parties presque égales par une dépression assez profonde. La portion antérieure correspond pour la grandeur à celle de la valve attachée au tube. Sur cette portion se remarque, à l'aide d'un grossissement puissant, un très grand nombre de stries excessivement fines, régulières, formées de ponctuations légèrement écailleuses, dont les lignes descendent du crochet vers la circonférence ; elles ne sont point creusées dans l'épaisseur du test, mais produites par des granulations très peu saillantes. Le reste de la surface de cette valve montre des stries d'accroissement irrégulières et transverses ; à l'intérieur, cette valve est nacrée. Les impressions musculaires sont très petites, très écartées, peu régulières ; de l'antérieur se détache une impression palléale, large, qui descend perpendiculairement pour former ensuite un sinus peu profond, étroit et triangulaire, dont le bord est large, et formé de plusieurs impressions musculaires successivement rapprochées. La charnière est simple ; on y remarque une légère proéminence cardinale, en arrière de laquelle on voit une légère dépression en forme de fossette, puis se montre sur le bord dorsal une petite nymphe peu saillante, à laquelle a été fixé le ligament.

Après avoir examiné la figure publiée en 1829 par M. Des Moulins, du *Clavagella coronata* de Blaye ; après une étude attentive de l'excellente description qu'il en donne, nous pensons aujourd'hui que cette belle coquille constitue une espèce parfaitement distincte du *coronata*. Nous lui consacrons le nom du savant naturaliste qui le premier l'a fait connaître d'une manière aussi complète : *Clavagella Des Moulinsi*, Desh.

Des Moul., *Act. de la Soc. linn. de Bord.*, t. III, p. 13, fig. 1-4.

Il existe à Ludes une variété plus trapue et en proportion plus courte ; le tube en est plus souvent contourné que dans les autres localités. — Ma collection.

ESPÈCES HÉRISSÉES.

3. **Clavagella echinata** Lamk. — Pl. 2, fig. 1-3 ; pl. 10, fig. 1-3.

Voy. t. I, p. 9, n° 2, pl. 1, fig. 7, 8, 9. — Ajoutez à la synonymie :

Clavagella echinata	Lamk, 1818, *Anim. sans vert.*, t. V, p. 432, n° 1.	
Fistulana echinata	Def., 1820, *Dict. des sc. nat.*, t. XVII, p. 84.	
Clavagella echinata	Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 240, n° 3.	
— —	Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 24.	
— —	Bronn, 1848, *Ind. paleont.*, t. I, p. 307.	
— —	d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 374, n° 727.	

Localités : Grignon, Liancourt, Chaumont, Gisors, Courtagnon, — Valmondois.
Gisement : Calcaire grossier inférieur, moyen et supérieur. — Sables moyens.

Obs. — Une figure assez imparfaite de cette coquille, aussi précieuse qu'intéressante, a été publiée dans les *Annales du Muséum ;* cette figure représente, de grandeur naturelle, l'individu de la collection de de Roissy, lequel doit se trouver actuellement au Muséum. Nous avons recueilli à Liancourt, dans le calcaire grossier supérieur, un individu qui, quoique moins bien conservé, nous a permis d'étudier la valve extérieure attachée au tube, ce qui servira à compléter les caractères de l'espèce. Un autre individu, malheureusement bien dégradé, de Chaumont, et provenant des calcaires grossiers inférieurs, nous a été communiqué par M. Foucard ; cet exemplaire nous montre une partie de la valve libre. Enfin M. Bernay, de Valmondois, nous

a également communiqué un très bel exemplaire, offrant les deux valves parfaitement conservées ; mais presque tout le reste du tube est brisé.

De la réunion de ces divers matériaux, il résulte que le *Clavagella echinata* reste bien distinct de tous ses congénères, non-seulement par l'éparpillement des tubes spiniformes sur le côté droit du grand tube, mais encore par les caractères que présentent les valves. Ces valves sont ovales-oblongues, égales, assez profondes, inéquilatérales, peu bâillantes à l'extrémité postérieure. Leur surface paraît lisse; mais, vue à un grossissement suffisant, elles sont couvertes de stries d'une extrême finesse et d'une grande régularité; sur le côté antérieur, elles sont hérissées de très petites écailles, qui, déjà sur le milieu des valves et surtout sur leur côté postérieur, se transforment en très fines granulations arrondies. L'intérieur des valves est nacré; le pourtour de la valve, incrusté dans le tube, est saillant à l'intérieur, pour se joindre plus exactement à la valve opposée. La charnière est simple; elle présente une très petite nymphe qui, au lieu d'être proéminente en dehors, fait une légère saillie en dedans. L'impression musculaire antérieure est ovale, subréniforme; la postérieure est arrondie, et peu éloignée de l'extrémité des valves. L'impression palléale descend jusqu'au niveau du bord inférieur du muscle postérieur; elle se contourne ensuite en un sinus peu profond, en triangle subéquilatéral, obtus au sommet. — Ma collection.

4. **Clavagella cristata** Lamk. — Pl. 1, fig. 16-19.

(Voy. p. 10, n° 3.)

Cl. vagina tereti, clavata, tenui, fragili, postice attenuata, fimbriis verticalibus tribus et tubulis spinæformibus distinctis cristas æmulantibus. Valva in pariete tubuli inclusa, magna, striis numerosis longitudinalibus squamulis exasperatis ornata ; valvula libera alteram æquante, ovato-oblonga, inæquilaterali, intus margaritacea, extus striata, ad extremitatem posticam granulis majoribus dispersis ornata; cardine simplici ; sinu pallii triangulari brevi.

Ajoutez à la synonymie :

Clavagella cristata Desh., dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 24, n° 4.
— — Potiez et Mich., 1844, *Galerie de Douai*, t. II, p. 272, n° 1.
— — Bronn, 1848, *Ind. paleont.*, t. I, p. 307.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 374, n° 728.

Localité : Grignon.
Gisement : Calcaire grossier.

Au moment où nous avons publié notre ouvrage sur les coquilles fossiles des environs de Paris, il nous a été impossible de donner une figure de cette espèce. Un seul exemplaire était alors connu, et il appartenait à la collection de notre célèbre Lamarck. A cette époque, Lamarck était aveugle et ne pouvait communiquer aucune partie de son cabinet. Lorsque, plus tard, il vint dans les mains de M. de Rivoli, nos premières livraisons étaient depuis longtemps publiées, et nous prîmes la résolution d'attendre la publication de notre supplément pour donner de nouvelles indications sur cette espèce, s'il nous était possible de nous la procurer. Nous en possédons un exemplaire de la plus grande beauté; il s'est fixé dans l'intérieur d'une grande *Crassatella plumbea ;* il a pénétré dans la profondeur du crochet de la valve droite, et son extrémité postérieure vient s'ouvrir entre les deux valves, à leur extrémité postérieure.

Le tube est excessivement mince; il est allongé, claviforme, et assez subitement rétréci au-dessous de l'impression de la valve incrustée. Une première crête de tubes spiniformes accompagne le bord inférieur ou ventral de la valve ; elle descend en ligne presque droite dans toute la longueur de la partie renflée du tube. Une seconde crête, semblable à la première, en est séparée par un espace plan, lisse, assez large, et qui représente toute la surface ventrale ou

inférieure ; enfin, une troisième crête, plus irrégulière, se relevant en dessus, semble border la surface par laquelle a lieu l'adhérence du tube. Ces trois crêtes, presque également distantes, sont séparées par des espaces lisses et aplatis.

La valve incrustée dans la paroi du tube est grande, ovale, inéquilatérale. Toute la surface est couverte de stries rayonnantes très fines et cependant visibles à l'œil nu ; elles sont formées par des séries de très petites écailles pointues qui, sur le côté postérieur, se transforment en ponctuations saillantes plus irrégulièrement distribuées. La valve libre est de la même forme et de la même taille que l'autre ; elle est également chargée de stries écailleuses. Les impressions musculaires sont petites, écartées ; l'antérieure, ovalaire, descend près du bord inférieur ; la postérieure, arrondie, est près du bord dorsal, à égale distance de la charnière et de l'extrémité postérieure des valves. L'impression palléale descend à l'intérieur assez loin du bord, et se termine en un sinus peu profond, étroit et triangulaire.

La charnière est étroite, presque linéaire et très simple ; en face du crochet, est une faible dépression, au-dessous de laquelle se montre une petite nymphe fort courte.

Cette espèce a certainement les plus grands rapports avec le *Clavagella echinata ;* elle s'en distingue néanmoins par la disposition des crêtes de tubes, séparées par des espaces lisses et plans. D'après Lamarck , il n'y aurait qu'une seule crête de tubes sur son individu ; d'où l'on peut conclure avec assez de certitude qu'il est jeune encore. Le nôtre porte trois crêtes entières ; il devait avoir au moins 50 millimètres de longueur ; il en a 15 de large. Les valves ont 18 millimètres de long et 12 de large. — Ma collection.

5. **Clavagella Lagenula** Desh. — Pl. 2, fig. 4-6.

Cl. vagina brevi, clavata, anterius dilatata, subglobulosa, postice subito attenuata, compressa, canali lateraliter sulco impresso partita, apertura submarginata quadrata, terminata, in latere dextro tubulis brevissimis, irregularibus echinata ; valvula sinistra inclusa ovata, lata, convexa, subæquilaterali, striis radiantibus, tenuissimis, echinatis, ad latus posticum interruptis ornata ; latere postico lævigato ; valvula dextra seu libera alteram æquante atque simillima.

Localités : Ver, le Guépelle près Senlis.
Gisement : Sables moyens.

On distingue facilement cette espèce de toutes ses congénères, par sa forme beaucoup plus courte et le renflement subit de son tube. Ce tube, à sa partie antérieure, est un sphéroïde irrégulier un peu ovalaire dans le sens longitudinal, légèrement déprimé de chaque côté. Le côté gauche est presque entièrement occupé par la valve incluse dans le tube ; le reste de la surface offre, disséminés irrégulièrement et formant quelques crêtes courtes et diversement inclinées, des tubes spiniformes très courts, obtus, à base large, et offrant au sommet un petit trou pénétrant dans l'intérieur. Le canal terminal est du même diamètre dans toute sa longueur ; il semble implanté à l'extrémité du sphéroïde que forme la poche ; il est comprimé latéralement ; son ouverture quadrangulaire se termine par un bord infundibuliforme renversé en dehors. On remarque de chaque côté du canal une dépression assez large. La valve incrustée dans l'épaisseur du tube est assez régulièrement ovale , oblongue ; elle est convexe , inéquilatérale, large et obtuse en avant ; on y remarque des stries irrégulières d'accroissement, et de plus des stries longitudinales très fines , chargées de très petites écailles pointues , mais moins serrées que dans plusieurs autres espèces ; sur le côté postérieur, les stries cessent subitement, et elles ne sont point remplacées par des granulations irrégulières, comme il arrive dans quelques autres espèces.

Nous ne connaissons la valve libre que par sa forme générale ; mais il est à présumer qu'elle

offre des caractères semblables à ceux de la valve incluse ; seulement il est à regretter de ne pas connaître la forme et la position des impressions musculaires et du manteau.

Cette espèce a des rapports avec le *Clavagella echinata ;* elle s'en distingue par la forme générale, le gonflement subit de la partie antérieure du tube et la brièveté de la partie terminale.

Rare comme toutes les autres Clavagelles, nous n'avons jamais vu que trois exemplaires, dont l'un a été complétement mutilé. Celui qui a été figuré, et qui est le plus complet, a 23 millimètres de long et 12 de large ; la valve visible au dehors a 12 millimètres de longueur et 8 de largeur. — Ma collection.

6. **Clavagella Brongniarti** Desh.

Voy. t. I, p. 11, n° 4, pl. 1, fig. 1-5. — Ajoutez à la synonimie :

CLAVAGELLA BRONGNIARTI		Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, p. 240, n° 4.
—	—	Bronn, 1848, *Ind. paleont.*, t. I, p. 306.
—	—	d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 420, n° 1567.
SAXICAVA MARGARITACEA		Desh. — Voy. t. I, p. 65, n° 3, pl. 9, fig. 22-24.
—	—	Bronn, 1848, *Ind. paleont.*, t. II, p. 1113.
—	—	d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 421, n° 1577.
SAXICAVA DEPRESSA		Desh. — Voy. t. I, p. 66, n° 4, pl. 9, fig. 20-21.
—	—	Bronn, 1848, *Ind. paleont.*, p. 1113.
PETRICOLA DEPRESSA		d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 422, n° 1591.

LOCALITÉS : Auvers, Valmondois.

GISEMENT : Sables moyens.

Trompé par l'apparence, nous avons pris autrefois des valves détachées de cette espèce pour des Saxicaves, et nous les avons décrites comme telles. Ayant eu occasion depuis de revoir un plus grand nombre d'exemplaires des mêmes coquilles, nous avons d'abord remarqué que toutes sont des valves droites. Si elles avaient appartenu aux Saxicaves, en les faisant sortir de la loge pierreuse qui les contenait, nous aurions dû rencontrer aussi la valve gauche. Mais, bientôt après, grâce à des exemplaires mieux conservés, avec les valves de nos Saxicaves, nous avons retrouvé des débris de la Clavagelle de Brongniart, qui, elle-même, est très variable, par suite de sa manière de vivre. Nous avons observé un assez grand nombre de variétés, non-seulement pour pouvoir réunir avec certitude les deux espèces de Saxicaves dont nous avons cité les noms, mais encore pour les joindre à la Clavagelle.

Le *Clavagella Brongniarti* ne se loge pas seulement dans les Cames ; elle se trouve aussi dans les pierres tendres, et il arrive très souvent que, pour les retirer en brisant la pierre, on réduit le tube en fragments, et la valve libre seule résiste.

7. **Clavagella Lamarckii** Desh., pl. 2, fig. 7-9.

Cl. vagina brevi, lata, clavata, corporibus alienis inclusa, antice tubulis spiniformibus echinata, postice subito attenuata, canali compresso, lateraliter impresso terminata; valva sinistra inclusa, ovato-transversa, valde inæquilaterali, convexa, posterius latiore, striis numerosissimis, tenuibus, approximatis, squamulosis ornata, anticis minoribus ad margines evanescentibus ; latere postico minutissime granuloso ; valvula dextra altera simili, magis compressa, suboperculiformi ; linea pallii lata, oblique ad interiorem ingressa, sinu angusto profundo triangulari, apice acuto.

LOCALITÉ : Les Bouleaux près Gisors.

GISEMEMT : Calcaire grossier.

Cette espèce a été découverte aux environs de Gisors, dans le calcaire grossier, par M. Eugène Chevalier, auquel nous devons le seul exemplaire qui nous est connu.

Le tube est court, claviforme, renflé en avant, subitement atténué en arrière, et terminé de ce côté en un canal court et aplati de chaque côté; quoique ce canal manque presque en entier dans l'échantillon que nous décrivons, le peu qui reste nous fait juger de sa forme par analogie. Une grande partie de la paroi du côté droit manque également; mais il est à présumer qu'elle était hérissée de tubes spiniformes, au moins en avant, et au-dessus de la charnière, comme le prouvent des fragments détachés de ces points. Ce n'est donc pas dans les particularités du tube que nous avons trouvé des caractères spécifiques, mais bien dans les valves que nous possédons toutes deux. Ces valves sont inégales, et, contrairement à ce qui se voit dans le plus grand nombre des autres espèces, c'est celle qui est fixée au tube qui est la plus grande et la plus profonde; l'autre est aplatie, et presque operculiforme; elles sont ovales, transverses, plus élargies en arrière, très inéquilatérales. La charnière et les crochets sont presque terminaux; les extrémités sont arrondies et obtuses. La surface extérieure est couverte de stries d'une extrême finesse; elles sont très rapprochées, très serrées, à ce point que les interstices sont plus étroits que les stries mêmes. Ces stries sont presque effacées sur le côté antérieur, plus grosses sur le milieu des valves, et hérissées de fines écailles; mais sur le côté postérieur elles deviennent très finement granuleuses.

Les impressions musculaires sont inégales et peu distantes; l'antérieure, ovale-oblongue, descend tout près du bord inférieur; la postérieure, arrondie, est située entre la charnière et l'extrémité postérieure des valves. L'impression palléale descend obliquement vers l'intérieur des valves, et s'infléchit en un sinus triangulaire profond, dont l'axe se dirige de bas en haut et d'avant en arrière; il est plus largement ouvert sur la valve droite ou libre que sur la gauche.

Cette coquille a beaucoup de rapports avec le *Clavagella echinata;* mais elle en diffère par la forme générale des valves, par leur inégalité, la position de la charnière, la position des impresions musculaires, et enfin par la forme du sinus palléal. Les stries extérieures ont sans doute beaucoup d'analogie; néanmoins elles diffèrent lorsque l'on compare les valves des deux espèces.

Le seul fragment que nous possédons a 20 millimètres de long, 13 de large; les valves ont 16 millimètres de long et 11 de large. — Ma collection.

8. **Clavagella primigenia** Desh., pl. 15, fig. 1, 2.

Cl. nucleo ovato-clavato, lateraliter compresso, postice attenuato, sulco impresso partito, apertura subquadrata terminato, antice spinulis aliquibus brevibus, irregularibus echinato; latere dextro inermi, intus sepimentis irregularibus diviso; valvula inclusa magna ovata, inæquilaterali; cicatricula musculari antica, elongata, angusta, prope marginem sita; posticali rotundata; processus pallii submarginali sinu lato, postice terminato.

Localité : Gannes près Breteuil (Oise).
Gisement : Sables inférieurs, horizon de Bracheux.

Voici la plus ancienne Clavagelle qui ait paru dans le bassin de Paris; elle a été découverte à Gannes, près de Breteuil et du Mesnil-Saint-Firmin, par M. Armand Bazin, dont nous avons déploré la perte prématurée dans une autre partie de cet ouvrage. Tout récemment, grâce à l'intervention d'un ami commun, M. Bazin le père, avec un dévouement à la science qui honore son caractère, a bien voulu nous ouvrir la collection formée par son fils, et c'est là que nous avons trouvé cette nouvelle espèce; elle provient des sables marins les plus inférieurs du bassin de Paris, contemporains de ceux de Bracheux. Dans cette localité encore peu connue de Gannes, les fossiles y sont à l'état de moules; mais comme ils sont pour la plupart très nets, il est facile de les reconnaître et de les caractériser.

Le *Clavagella primigenia* ne manque pas d'analogie avec les espèces crétacées ; il en a également avec le *Clavagella echinata*, mais il en a davantage encore avec une espèce venant des terrains nummulitiques de l'Égypte, et que M. Bellardi a fait connaître sous le nom de *Clavagella grandis*, dans son Mémoire intitulé : *Catologo ragionato dei fossili nummulitichi d'Ægyto*, p. 16, pl. 2, fig. 4. Notre espèce est plus grande, plus épaisse, plus large que l'*echinata*, et ne paraît pas avoir porté un aussi grand nombre de tubes ; d'ailleurs les caractères empreints sur la valve extérieure annoncent une espèce parfaitement distincte de toutes celles connues jusqu'aujourd'hui.

Le tube est allongé, claviforme, aplati de chaque côté, dilaté en avant, atténué en arrière. La partie terminale est aplatie, et marquée de chaque côté d'un sillon assez profond. L'ouverture devait être ovale, subquadrangulaire ; tout le côté gauche est occupé par la valve incluse dans l'épaisseur du tube ; le côté droit est irrégulièrement contourné, et l'on voit particulièrement en avant plusieurs lobes irréguliers, profondément séparés, et qui sont produits par des tubes spiniformes. Sur le reste de la surface, on remarque de nombreuses fissures irrégulières, partant d'une dépression plus importante, que l'on voit descendre obliquement à la partie supérieure de la surface. Ces fissures, par leur manière d'être, nous donnent la conviction qu'elles ont été produites par des crêtes nombreuses, saillantes du côté droit dans l'intérieur du tube. La valve adhérente a laissé une empreinte d'une grande netteté ; elle est régulièrement ovale-oblongue, peu convexe, inéquilatérale ; le crochet, peu proéminent, est situé vers le tiers antérieur de la longueur totale. A l'extrémité antérieure de la valve, et tout près du bord, on remarque une petite impression musculaire oblongue fort étroite. L'impression postérieure est située près du bord supérieur ; elle est petite et subcirculaire. L'impression palléale est très rapprochée du bord ventral de la coquille, et elle se termine en arrière en une sinuosité triangulaire, large et très courte, formant un angle presque droit, dont les deux côtés sont inégaux.

Le tube a 46 millimètres dans sa plus grande longueur ; il est large de 20 millimètres. La valve a 15 millimètres de long et 10 de large. — Collection de feu Armand Bazin.

ESPÈCE DOUTEUSE.

9. **Clavagella tibialis** Lamk.

Ajoutez à la synonymie :

FISTULANA TIBIALIS Def., 1820, *Dict. sc. nat.*, t. XVII, p. 85.
CLAVAGELLA TIBIALIS Lamk, 1818, *Anim. sans vert.*, t. V, p. 432, n° 3.
— — Desh., dans Lamk, 1833, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 25, n° 5.
— — Nyst., 1843, *Descr. des coq. foss. de Belg.*, p. 36.
— — Potiez et Michaud, 1844, *Galer. de Douai*, t. II, p. 273, n° 2.
— — Bronn, 1848, *Ind. paleont.*, t. I, p. 307.
CLAVAGELLA ECHINATA ex parte d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p 574, n° 727.

LOCALITÉ : Grignon.
GISEMENT : Calcaire grossier.

OBS. — Cette espèce disparaîtra probablement des catalogues ; fondée sur un seul échantillon mutilé, elle n'offre pas tous les caractères spécifiques désirables. Autrefois nous n'aurions pas hésité à la rapporter au *Clavagella echinata ;* mais depuis la découverte à Grignon même du *Clavagella Caillati*, il serait également possible que le *tibialis* ne fût qu'un individu mutilé de cette dernière espèce.

2e Genre. — FISTULLANA.

Fistulana Brug., 1789.
Chœna a.) Retzius, 1788.

Animal ignotum.

Vagina tereti, clavata, libera vel lateraliter affixa, recta aut contorta.

Testa bivalvis, libera, regularis, tenuissima, elongata, angustissima, æquivalvis, inequilateralis, antice inferneque hiantissima; cardo linearis simplex, edentulus; ligamentum angustum, externum.

Animal inconnu.

Tube allongé, claviforme, libre ou attaché latéralement, droit ou contourné.

Coquille bivalve, libre, régulière, extrêmement mince, allongée, très étroite, équivalve, extrêmement inéquilatérale, très bâillante en avant; charnière linéaire simple, sans dents; ligament étroit, extérieur; impressions musculaires très écartées; impression palléale formant en arrière un sinus étroit ayant le sommet très aigu.

Plusieurs changements assez notables doivent être actuellement introduits dans l'ancien genre Fistulane de Bruguière et de Lamarck, ou Gastrochène de Spengler. Déjà Retzius, dans sa *Dissertation sur l'histoire naturelle de quelques testacés*, avait très bien compris comment doivent se distribuer les espèces du genre auquel il donne le nom de *Chœna*. Il le partage en deux sections: dans la première, il réunit les espèces à tube libre ou attachés latéralement aux corps sous-marins; dans la seconde, il réunit toutes les espèces perforantes chez lesquelles le tube tapisse la cavité creusée par l'animal. Indépendamment des caractères que présente le tube, on remarque aussi dans les coquilles des différences qui, sans être très considérables, sont cependant constantes.

Il est donc nécessaire de revenir à l'opinion de Retzius, et de rétablir un genre pour celles des espèces à tube libre; mais le nom de Retzius ne peut rester à ce genre. Quelques années avant, Spengler lui avait imposé un autre nom. Bruguière et Lamarck proposèrent, de leur côté, un genre Fistulane dans lequel se trouvaient réunies toutes les espèces du genre de Spengler, mais plus particulièrement celles à tubes libres. C'est donc ce nom que nous avons dû préférer, pour séparer les Gastrochènes de celles des espèces qui s'en distinguent par les caractères énoncés en tête de cet article.

Le tube des Fistulanes a de l'analogie d'un côté avec celui des Arrosoirs, et d'un autre avec celui des Clavagelles. Il se présente sous deux formes particulières. Dans une première section, il est droit et libre, claviforme, très allongé, atténué à son extrémité postérieure, qui est toujours aplatie latéralement et terminée par une ouverture ovale. L'extrémité élargie, ou antérieure, est formée

par une calotte aplatie ou très légèrement convexe, réunie à la circonférence par un angle obtus.

Dans la seconde section des Fistulanes se groupent quelques espèces qui ne manquent pas d'analogie avec les Clavagelles de la seconde section. Le tube, en effet, est court; il s'attache souvent, par toute la longueur de l'une de ses parois, à l'intérieur des valves des coquilles mortes. Ce tube n'est point droit, il est onduleux dans sa longueur, ce qui lui donne de la ressemblance avec le tube de certains Tarets courts. Le *Fistulana cymbium* de Spengler, ou *lagenula* de Lamarck, est un bon exemple des espèces de ce groupe.

Quelle que soit la forme extérieure du tube, la coquille offre exactement les mêmes caractères ; elle est allongée, étroite, très mince, et par conséquent très fragile ; les valves étant réunies, elle est cunéiforme, elle est inéquilatérale ; son côté antérieur, extrêmement court, est infléchi, et se présente sous la forme d'une sorte de cuilleron séparé par un angle assez profond; tout le côté antérieur et inférieur de la coquille est occupé par un énorme bâillement qui s'étend dans toute la longueur des valves : aussi, lorsqu'elles sont réunies, on peut les comparer à la moitié d'un cône creux. Les impressions musculaires sont écartées et inégales, l'antérieure est très petite et très rapprochée du bord interne du cuilleron ; la postérieure est ovale-obronde, et on la trouve vers le tiers inférieur des valves; une impression palléale commence à l'extrémité antérieure de l'impression musculaire antérieure, se place tout près du bord libre, descend au-dessous de l'impression musculaire postérieure, et remonte ensuite dans l'intérieur des valves en formant un sinus étroit, profond, très aigu au sommet.

On voit, par l'ensemble de ces caractères, que les Fistulanes diffèrent peu des Gastrochènes; elles en ont tous les caractères principaux; les différences se montrent dans la forme extérieure du tube et dans les modifications de la coquille que nous venons de signaler.

Le nombre des espèces actuellement connues dans le genre Fistulane est peu considérable : cinq espèces vivantes et deux fossiles, dont une appartient au bassin de Paris.

1er Groupe. — *ESPÈCES MODIOLIFORMES.*

Fistulana elongata Desh. — Pl. 2, fig. 11.

Voy. t. I, p. 15, pl. 4, fig. 17, 18, 19. — Ajoutez à la synonymie :

Gastrocl.ena elongata Bronn, 1848, *Ind. pal.*, t. I, p. 375.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 375, n° 739.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, t. III, p. 342.

Localités : Grignon, Damerie, Chaumont. — États-Unis, d'après M. Conrad.
Gisement : Calcaire grossier.

Lorsque nous avons décrit cette espèce pour la première fois, nous avons fait remarquer l'analogie de la coquille avec celle du *Fistulana mumia* de Spengler (*Fistulana clava* Lamk); et

de cette ressemblance remarquable, nous avions conclu qu'elle devait habiter un tube libre et claviforme, qui, à cette époque, nous était inconnu. Depuis, M. Caillat et nous-même avons trouvé ce tube à Grignon ; il est allongé, claviforme comme celui que nous venons de citer. Ce tube est lisse à l'intérieur, et sa surface externe, irrégulièrement annelée par des accroissements, semble formée d'une agglutination de sable extrêmement fin. D'après un échantillon de la collection de M. Caillat, l'ouverture postérieure serait un peu comprimée latéralement.

2e Genre. — GASTROCHOENA Spengler.

(Voy. *Fistulana*, t. I, p. 12.)

Ce que nous venons d'exposer au sujet des Fistulanes nous dispense d'entrer dans de longs détails sur le genre Gastrochène. Créé par Spengler, puis remplacé par le genre Fistulane, très incorrect, de Bruguière, il a été repris par Lamarck, et placé dans sa méthode hors de ses véritables rapports. Il le comprenait dans la famille des Pholadaires, à laquelle il ne se rattache par aucun de ses caractères. Lamarck paraît avoir ignoré cette propriété dont jouit l'animal, de sécréter un tube dont il revêt les parois de la cavité qu'il a creusée dans les corps sous-marins.

La présence de ce tube, ainsi que les caractères propres à la coquille, rapproche les Gastrochènes des Fistulanes, et ils doivent être compris dans la même famille.

La coquille des Gastrochènes est très mince, ovale-oblongue, fermée en arrière, et obliquement ouverte en avant et le long du bord inférieur. Les valves sont extrêmement inéquilatérales ; les crochets aboutissent presque toujours à l'extrémité antérieure, et par conséquent ils sont terminés à la manière de ceux des Modioles. Chez presque toutes les espèces, la surface extérieure est ornée de fines stries ou de lamelles transverses, quelquefois d'une grande régularité. La charnière est simple, droite, sans dents. Dans quelques espèces néanmoins, on remarque de très faibles inflexions que l'on pourrait regarder comme des rudiments de dents cardinales articulées. Le ligament est externe, il est très étroit, peu solide, et il s'attache sur des nymphes très allongées et peu apparentes. Les impressions musculaires sont extrêmement inégales ; l'antérieure est très petite, et occupe l'angle aigu qui forme l'extrémité antérieure des valves, et presque toujours elle s'étend sur la surface interne de l'extrémité du bord cardinal.

L'impression postérieure est d'une plus grande étendue ; elle est ovale-obronde, située vers le tiers inférieur de la longueur totale, et elle se détache dans l'intérieur des valves. L'impression palléale commence, comme à l'ordinaire, à l'impression musculaire antérieure, elle descend le long du bord libre, et, parvenue à la hauteur du bord inférieur du muscle postérieur, remonte dans l'intérieur des valves, où elle produit une sinuosité profonde et étroite, dont l'extrémité fait un angle très aigu.

Il existe quelques espèces vivantes, dans lesquelles on remarque un appendice très court, obtus au sommet, attaché à la partie interne du bord cardinal, et dont

l'autre extrémité est libre dans la cavité de la coquille. On retrouve ainsi dans ces espèces, et à l'état rudimentaire, le long cuilleron, qui caractérise les coquilles de la famille des Pholadaires.

Nous devons ajouter une remarque au sujet des tubes de la plupart des Gastrochènes : à mesure que l'animal vieillit et s'accroît, il agrandit la loge dans laquelle il habite, mais en même temps il allonge l'extrémité postérieure de son tube ; de sorte que ce tube, qui se trouvait d'abord au niveau du corps dans lequel il est inséré, devient de plus en plus saillant, et finit quelquefois par acquérir une longueur assez considérable. Parvenu à ce degré d'accroissement, son ouverture, d'abord ovalaire, est rétrécie à l'intérieur par deux crêtes fort saillantes, tranchantes, opposées; de sorte que l'ouverture, vue de face, ressemble à un huit de chiffre ; quelquefois, à l'intérieur et à l'origine de la partie postérieure du tube, se trouve une espèce de cloison transverse, percée au centre d'une ouverture ovale; les siphons de l'animal sont alors obligés de passer à travers cette cloison avant de parvenir dans la cavité qui leur est destinée. Les crêtes dont nous venons de parler n'ont rien d'étonnant pour celui qui connaît la structure de l'animal. En effet, les siphons chez les Gastrochènes sont aplatis latéralement, et ils se détachent l'un de l'autre, d'une manière insensible, vers leur extrémité ; les crêtes intérieures du tube se placent entre les deux siphons et en accusent la forme et les proportions.

Les espèces dans le genre qui nous occupe sont généralement difficiles à distinguer, elles ont des caractères communs, et c'est par l'examen attentif d'un grand nombre d'individus que l'on parvient le plus aisément à les séparer. Cette tâche est facilitée par ce fait particulier, que plusieurs des espèces sont confinées dans certains étages, et n'en dépassent pas la limite; cependant, pour le plus grand nombre, elles se trouvent dans les calcaires grossiers et dans les sables moyens; elles perforent les calcaires tendres ou s'établissent dans les parties épaisses des coquilles.

Ce genre pourrait être facilement partagé en deux sections ; elles sont naturellement indiquées par les caractères extérieurs des espèces. Les unes sont cunéiformes, très ventrues, et les crochets sont presque terminaux ; elles sont modioliformes ; leur surface n'est point partagée en plusieurs régions nettement séparées. Dans la seconde, beaucoup moins nombreuse en espèces, les crochets sont plus médians ; la coquille, plus aplatie, beaucoup plus cunéiforme, tronquée postérieurement, est partagée en deux régions principales. Cette seconde section est représentée par cinq espèces actuellement connues, trois vivantes et deux fossiles : de ces dernières, l'une est du bassin de Paris ; l'autre a été découverte dans le terrain corallien de la Meuse, et décrite par M. Buvignier dans son excellent ouvrage sur la statistique géologique et minéralogique du département de la Meuse.

Quatre espèces seulement nous étaient connues autrefois ; nous en ajoutons

cinq autres, ce qui porte à neuf le nombre des Gastrochènes des terrains parisiens. Les couches marines les plus inférieures du bassin de Paris, horizon de Bracheux, ne nous en ont jamais offert la moindre trace; c'est vers la partie supérieure des sables du Soissonnais (Merçin, Cuise-Lamotte) que l'espèce la plus ancienne a été découverte par M. Watelet; elles se multiplient ensuite dans les calcaires grossiers et dans les sables moyens, et le genre n'est plus représenté que par une seule espèce dans les sables supérieurs de Fontainebleau.

1° *ESPÈCES MODIOLIFORMES.*

1. **Gastrochœna coarctata** Desh. — Pl. 2, fig. 12-14.

G. testa elongato-angusta, tenui, pellucida, antice attenuata, postice obtusa, sulco depresso obliquo submediano bipartita, extus irregulariter striata, intus nitida; umbonibus parvis, subterminalibus; cardine angustissimo, lineari, recto; sinu pallii angusto apice, acuminato.

Localité : Damery.

Gisement : Calcaire grossier moyen.

Petite coquille qui ne manque pas d'analogie avec le *Gastrochœna bipartita* de M. Watelet. On la distingue cependant, avec assez de facilité, par sa forme générale beaucoup plus longue, et proportionnellement plus étroite. Les bords supérieurs et inférieurs sont presque parallèles. L'extrémité antérieure reste cependant rétrécie, mais l'extrémité postérieure n'est point dilatée comme dans le *bipartita*. La surface extérieure est partagée en deux parties inégales par un sillon sinueux profond, très oblique, que l'on voit descendre du sommet du crochet jusque près du bord inférieur des valves. La partie de la surface qui est au-dessous du sillon, et qui comprend la région postérieure et dorsale, est presque lisse ; à l'aide d'un fort grossissement, on y aperçoit de fines stries irrégulières d'accroissement, interrompues irrégulièrement par des ondulations transverses. La partie antérieure du test offre d'autres caractères; elle montre de gros plis courts et peu réguliers, aboutissant au sillon médian, où ils se terminent brusquement. Le bâillement antérieur des valves est long et étroit. L'extrémité antérieure se prolonge au delà des crochets sous la forme d'une petite oreillette pointue et triangulaire. Le bord cardinal est extrêmement étroit; il est droit, linéaire, et c'est à peine si, à l'extérieur, on aperçoit le léger sillon qui indique l'insertion du ligament. L'intérieur des valves est lisse et poli. L'impression musculaire antérieure se voit assez difficilement sur l'extrémité rostrée des valves. L'impression postérieure est située à une assez faible distance de l'extrémité postérieure, elle est ovale obronde. La ligne palléale est très rapprochée du bord inférieur des valves. Parvenue aux deux tiers de la longueur totale, elle s'arrête en formant une pointe aiguë et remonte ensuite pour dessiner une sinuosité triangulaire, profonde, à base très étroite, et à sommet très pointu. L'extrémité postérieure des valves est obtuse, les bords sont minces, tranchants.

La longueur de cette espèce est de 7 millimètres, et sa largeur de 3. — Ma collection.

2. **Gastrochœna Rauliniana** Desh., pl. 2, fig. 22-24.

G. testa ovato-transversa, antice attenuata, versus extremitatem posticam dilatata; umbonibus minimis, subterminalibus; valvulis antice striato-plicatis, postice lævigatis; cardine angusto recto; hiatu valvarum brevi, in medio dilatato.

Localités : Jeures, Étréchy.

Gisement : Sables de Fontainebleau.

Nous avons parlé des travaux de M. Raulin dans notre introduction ; nous avons rappelé ses recherches assidues sur les sables supérieurs des environs d'Étampes; nous nous faisons un

plaisir et un devoir en même temps d'attacher son nom à cette espèce nouvelle de Gastrochène, dont nous avons vu les premiers échantillons dans la collection des fossiles qu'il a faite sur les localités que nous venons de mentionner.

Par sa forme générale, cette coquille rappelle assez bien les petits individus du *Gastrochœna dubia*, qui vit actuellement dans l'océan d'Europe. Cette analogie n'est point complète, et il n'y a point identité entre les deux espèces. Le *Gastrochœna Rauliniana* reste toujours d'une taille médiocre; les valves sont oblongues, atténuées et pointues à leur extrémité antérieure, dilatées et obtuses à leur extrémité opposée. Le bâillement qui existe entre les valves est proportionnellement plus court et plus large que dans les autres espèces du bassin de Paris. Les valves sont convexes, et, quoiqu'il n'y ait pas de sillon qui en partage la surface, cependant on y distingue deux parties, à cause de la différence des accidents qui s'y montrent. C'est ainsi que l'extrémité antérieure est couverte de grosses stries sublamelleuses, qui se terminent brusquement sur une ligne oblique de la surface, et en franchissent rarement la limite. Ces stries sublamelleuses sont assez régulières, et occupent toute la hauteur du bâillement antérieur. Tout le reste de la surface paraît lisse ; mais, en l'examinant sous un grossissement suffisant, on y aperçoit de fines stries irrégulières d'accroissement. Les crochets sont peu proéminents ; leur sommet, incliné en avant, est presque terminal, car la partie qui les dépasse forme un bec extrêmement court. Le bord cardinal est mince et étroit ; il est un peu courbé dans sa longueur ; il présente à l'intérieur, dans la cavité du crochet, une proéminence calleuse, qui nous paraît avoir eu pour usage de recevoir une partie de l'impression musculaire antérieure. Cette impression est très petite, et a déposé une callosité sur l'extrémité en bec des valves. L'impression musculaire postérieure est assez grande, son bord antérieur est tronqué ; elle est subcirculaire dans le reste de son pourtour ; elle s'avance assez fortement dans l'intérieur des valves, et elle est située vers le tiers postérieur de la longueur totale. La sinuosité palléale, à cause de la largeur du muscle, forme un triangle à base très étroite et à sommet très aigu.

Cette petite coquille est assez rare dans les sables supérieurs. Il faut la chercher principalement dans l'épaisseur des Huîtres ou des autres coquilles qui les accompagnent. Le *Natica crassatina* en contient quelquefois dans l'épaisseur de son énorme columelle. Cette coquille est longue de 6 millimètres et large de près de 4. — Ma collection.

3. **Gastrochœna contorta** Desh.

Voyez t. I, p. 16, n° 1, pl. 1, fig. 24, 25, 27. — Ajoutez à la synonymie :

GASTROCHŒNA CONTORTA Sow., 1826, *Min. Conch.*, pl. 526, fig. 2.
— — Bronn, 1848, *Ind. pal.*, t. I, p. 526.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 21, n° 1574.
— — Morris, 1854, *Cat. of British foss.*, p. 202.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 342.

LOCALITÉS : Valmondois, Auvers. — Angleterre, Barton.
GISEMENT : Sables moyens.

M. Nyst rapporte, avec doute, au *Gastrochœna contorta* une coquille trouvée par lui dans le crag d'Anvers. Le doute de ce naturaliste nous paraît d'autant mieux justifié que d'après la figure assez incorrecte qu'il donne de son espèce, elle se rapporterait plutôt à celle du crag, le *Gastrochœna pholadia* Turton, qu'à la nôtre. M. d'Orbigny la distingue sous le nom de *subcontorta;* mais ce nom ne pourra devenir définitif qu'à la suite d'une comparaison attentive des trois espèces citées ; dans tous les cas, l'espèce de Belgique ne peut se confondre avec celle de Paris.

4. **Gastrochœna Defrancii** Desh., pl. 2, fig. 15-18.

G. testa ovato-oblonga, cuneiformi, antice attenuata, hiatu-amplo, postice attenuato, in medio dilatato, aperta; valvis inæqualiter bipartitis, antice striatis, postice plicatis; umbonibus tumidis, subterminalibus; cardine angusto, recto; sinu pallii angustissimo, profundo; apice acuto, basi angusto.

Localités : Brasles près de Château-Thierry, les Groux ; — Lévemont.
Gisement : Calcaire grossier inférieur et moyen ; — sables moyens.

Petite coquille que l'on pourrait confondre avec le *Gastrochœna ampularia* de Lamarck, mais que l'on en distingue par quelques bons caractères. Elle est ovale-oblongue, à bords presque parallèles, quoique plus rétrécis du côté antérieur. Lorsque les valves sont réunies, la coquille est subcylindrique, largement ouverte en avant. Le bâillement s'étend jusque vers l'extrémité postérieure, où il se termine en pointe aiguë. Les valves détachées sont subtrapézoïdes, obtuses en arrière, atténuées en avant. Leur surface extérieure est partagée en deux portions inégales par une très légère dépression extrêmement oblique. Toute la portion du test, située en avant de cette dépression, offre de petits plis irréguliers, quelquefois sublamelleux, qui semblent des stries simples lorsqu'on les voit à l'œil nu : ces plis aboutissent à la dépression oblique, et s'y terminent brusquement. Le reste de la surface est occupé par des sillons d'accroissement légèrement onduleux, inégaux, et distribués irrégulièrement. Le bord cardinal est très étroit ; il est légèrement arqué dans sa longueur, et il dépasse en avant la proéminence des crochets. Sur l'extrémité pointue qui termine de ce côté les valves, on remarque une très petite impression musculaire antérieure qui s'avance jusqu'à l'extrême bord, qui s'élargit un peu pour la recevoir. L'impression postérieure est ovale-obronde ; elle est très rapprochée du bord dorsal, et placée à peu près au milieu de l'intervalle qui sépare le crochet de l'extrémité postérieure. Le sinus palléal est très profond, et remonte jusque près des crochets. Il est très pointu au sommet, étroit à la base, et sa ligne antérieure est très rapprochée du bord inférieur des valves. Les grands individus de cette espèce ont 10 millimètres de longueur et 5 de largeur.

Il existe une variété dans laquelle les plis postérieurs ont presque entièrement disparu, tandis que les stries antérieures sont devenues fortes et sublamelleuses. — Ma collection.

5. **Gastrochœna bipartita** Watelet, pl. 2, fig. 19-21.

G. testa ovato-transversa, tenui, fragili, antice attenuata, hiantissima; umbonibus minimis, subterminalibus, sulco obliquo bipartitis; valvis extus irregulariter striatis, antice striis sublamellosis irregularibus, arcuatis, ornatis; margine cardinali angusto, simplici; sinu pallii apice acuminato, basi angusto.

Gastrochœna bipartita Watelet, 1855, *Rech. sur les sables tert. des environs de Soissons*, 2e fasc., p. 19, n° 18, pl. 1, fig. 1, 2.

Localité : Mercin.
Gisement : Sables inférieurs, horizon de Cuise-Lamotte.

On doit à M. Watelet la découverte de cette intéressante espèce ; il l'a trouvée dans un gisement fossilifère très connu, aux environs de Soissons, situé proche du village de Merçin. Ce gisement correspond assez exactement à l'horizon de Cuise-Lamotte, car on y retrouve à peu près les mêmes espèces.

Celle-ci est ovale-allongée, transverse, atténuée à son extrémité antérieure, dilatée à son extrémité opposée ; elle est convexe, et son bâillement antérieur est allongé, assez étroit ; il aboutit vers l'extrémité postérieure des valves. Les crochets sont assez protubérants ; ils sont pointus, subcordiformes, infléchis en avant, mais ils n'atteignent jamais l'extrémité antérieure de la coquille. La partie du bord qui reste au-devant d'eux équivaut à peu près

à la sixième partie de la longueur totale. La surface extérieure est partagée en deux parties inégales par une dépression très oblique qui part des sommets, et se termine insensiblement vers le milieu de la surface des valves. Cette surface présente de plus des stries irrégulières et très fines d'accroissement, entremêlées de gros plis irréguliers qui aboutissent au sillon médian, et s'y terminent subitement. Sur la partie antérieure du test, entre le sillon et l'extrémité, les stries sont beaucoup plus irrégulières, plus saillantes ; quelques-unes même sont sublamelleuses. Le bord cardinal est simple, un peu infléchi en dedans, au-dessous des crochets; il présente même une petite proéminence comparable au rudiment d'une dent cardinale, et c'est immédiatement en avant de cette proéminence que l'on aperçoit l'impression musculaire antérieure imprimée assez profondément dans l'épaisseur du test; elle est ovale-oblongue, un peu arquée dans sa longueur. L'impression musculaire postérieure occupe l'autre extrémité de la coquille ; elle est obronde, et donne naissance par son bord ventral à un sinus palléal triangulaire, profond, pointu au sommet, et peu ouvert à sa base ; le reste de l'impression palléale est très rapproché du bord inférieur des valves, et vient aboutir à l'impression musculaire antérieure.

Cette petite coquille, très rare jusqu'ici, a 8 millimètres de longueur et 3 de largeur. Coll. de M. Watelet.

6. **Gastrochœna angusta** Desh.

Voyez t. I, p. 16, n° 3, pl. 1, fig. 11-15. — Ajoutez à la synonymie :

GASTROCHŒNA ANGUSTA Brown, 1848, *Ind. pal.*, t. I, p. 526.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de pal.*, t. II. p. 421, n° 1573.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 342, pl. 71, fig. 7.

LOCALITÉS : Valmondois, Auvers.
GISEMENT : Sables moyens.

Nous avons observé, à Crouy-sur-Ourcq et à Acy, des perforations dans diverses coquilles, qui, selon toutes les probabilités, ont été produites par cette espèce.

7. **Gastrochœna ampullaria** Lamk, pl. 2, fig. 25-26.

Voyez *Fistulana ampullaria*, t. I, p. 15, n° 2, pl. 1, fig. 17, 18, 20, 21.—Ajoutez à la synonymie :

FISTULANA AMPULLARIA Def., 1820, *Dict. des sc. nat.*, t. XVII, p. 83.
— — Bronn, 1824, *Syst. der Urw.*, p. 51, pl. 4, fig. 17.
— — Desh., 1836, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 31, n° 5.
— — Bronn, 1848, *Ind. pal.*, t. I, p. 526.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 375, n° 740.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 242.
An eadem spec.? GASTROCHŒNA CORALLINA, Dixon, 1850, *Foss. of Sussex*, p. 87 et 164, pl. 2, fig. 27.
— — — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, p. 202.

LOCALITÉS : Les Boves, Grignon, Damery, Chaumont, la ferme de l'Orme, Chaussy, Vaugirard, Montrouge. — Angleterre, Bracleshaw?
GISEMENT : Calcaire grossier.

Cette espèce est l'une de celles que l'on rencontre le plus souvent dans les calcaires grossiers ; tantôt elle se loge dans les coquilles les plus épaisses, telles que celles du *Cerithium giganteum*, du *Fusus Noe*, du *Crassatella plumbea*, etc.; d'autres fois elle perce des coquilles plus minces, et s'enferme dans un tube calcaire complet, sur les parois duquel les grains de sable sont agglutinés. Nous en avons même vu des individus entièrement isolés au milieu de la couche fossilifère

de Grignon et de Parnes. Un de ces tubes brisé nous a offert un fait assez remarquable ; nous avons fait connaître autrefois une observation analogue au sujet du *Fistulana mumia*. Il arrive assez souvent, lorsque l'on brise le tube, de trouver, vers le tiers antérieur de sa longueur, une cloison transverse assez large, et percée au centre d'une ouverture ovale. Cette cloison sépare l'espace occupé par la coquille de celui qui est destiné aux siphons. Par la position de cette cloison, on peut juger de l'extrême longueur de ces organes dans l'espèce en question. Une cloison analogue s'est montrée aussi quelquefois dans le tube du *Gastrochœna ampullaria ;* elle est située à l'entrée inférieure du canal terminal ; celui-ci est court, et il est divisé à l'intérieur par deux crêtes fort saillantes et opposées.

Dans les bancs de calcaire grossier solide exploité pour les constructions, le test des coquilles a presque toujours disparu ; alors on trouve dans les cavités que les plus épaisses ont laissées de petits corps ovalaires de la grosseur d'un haricot, et terminés par une sorte de queue, ce qui leur donne une certaine ressemblance avec les baguettes de quelques *Cidaris*. Ces corps sont dus au remplissage des poches creusées par le *Gastrochœna ampullaria*, et remplies d'une matière qui s'est durcie. Ces moules ont ensuite été isolés par la dissolution de la coquille où ils ont été formés ; c'est dans cet état qu'on les trouve à Vaugirard, à Montrouge, et dans beaucoup d'autres lieux où le calcaire grossier est exploité.

8. **Gastrochœna Provignii** Desh.

Voyez t. I, p. 17, n° 5, pl. 1, fig. 16, 19, 22. — Ajoutez à la synonymie :

Gastrochœna Provignii Bronn, 1848, *Ind. pal.*, t. I, p. 526.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 421, n° 1575.
— — Pictet, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 342.

Localités : Auvers, Valmondois.
Gisement : Sables moyens.

Une analogie très remarquable se montre entre cette espèce et celle que nous avons nommée *Gastrochœna gigantea ;* cette dernière vit actuellement dans l'océan Indien. Nous les avons prises autrefois pour de simples variétés d'un même type, mais, à mesure que nous avons réuni un plus grand nombre d'exemplaires vivants et fossiles, nous avons pu constater la constance de quelques caractères qui les distinguent. La grandeur et la forme extérieure offrent très peu de différences, quoique dans l'espèce vivante, l'extrémité antérieure des valves soit un peu plus rétrécie et proportionnellement un peu plus allongée ; le bâillement antérieur des valves, lorsqu'elles sont réunies, est un peu plus court dans la coquille fossile. La surface extérieure est également couverte de lames fines et serrées dans les deux espèces, cependant un peu plus écartées dans la fossile. Ces légères différences seraient peut-être insuffisantes pour constituer deux espèces, si, à ces caractères d'une moindre importance, il ne s'en ajoutait d'autres d'une valeur plus considérable. Dans l'espèce vivante, les crochets sont presque terminaux, et l'extrémité antérieure du bord supérieur est très courte. Dans l'espèce fossile, au contraire, les crochets sont beaucoup plus éloignés de l'extrémité ; par conséquent, cette extrémité du bord dorsal est proportionnellement plus longue. D'autres différences non moins constantes se remarquent également dans l'impression musculaire et celle du manteau. Les différences que nous venons de signaler, dont la constance ne peut être révoquée en doute, suffisent pour séparer actuellement des espèces qui conservent néanmoins beaucoup d'analogie. Des différences d'une égale valeur se montrent aussi entre notre espèce fossile et une coquille presque aussi grande de Dax et de Bordeaux. Ces trois coquilles, qui quelquefois ont été confondues ou rapprochées, se distinguent par des caractères spécifiques constants.

2° *ESPÈCES CUNÉIFORMES.*

9. **Gastrochœna Spengleri** Desh. — Pl. 17, fig. 1-4.

G. testa ovato-elongata, transversa, compressa, tenuissima, inæquilaterali, postice truncata, antice obtusa, hiatu maximo totam altitudinem testæ æquante, inferne sensim attenuato ; valvis in duas areas divisis, prima antica tenuiter et longitudinaliter striata, striis exillime crenulatis, area postica angulo distincta, sulcis incrassatis scalariformibus ornata ; margine dorsali recto, simplici ; umbonibus minimis, acutis, antice inflexis.

Voici un Gastrochène d'une forme tout à fait particulière dont nous connaissons déjà quelques autres exemples dans la nature actuelle. Il est, en effet, rapproché du *Mytiloides* de Lamarck et de celui nommé *Chemnitzii* par M. d'Orbigny, et enfin d'une troisième, que nous avons décrite dans les procès-verbaux de la Société Zoologique de Londres sous le nom de *plicatilis*. Ces trois espèces, et celle que nous allons décrire, constituent un petit groupe bien distinct dans le genre des Gastrochènes.

Nous avions trouvé autrefois, dans la riche localité de Valmondois, un débris très incomplet de cette espèce, et il nous avait été impossible de la mentionner dans notre premier ouvrage. Nos recherches, pour la trouver entière, étaient restées sans résultat, lorsque récemment M. Charles Bernay nous communiqua trois valves, petites à la vérité, mais dans un état parfait de conservation, qui nous permettent de donner une figure exacte et une description détaillée de cette espèce des plus intéressantes. Cette coquille est ovale, oblongue, étroite, transverse, obtuse en avant, dilatée dans le milieu, rétrécie et tronquée à son extrémité postérieure. Le bord dorsal est droit, il n'est point oblique à l'axe, comme dans les autres espèces du même genre. La coquille est beaucoup moins inéquilatérale. Les crochets se trouvent situés vers le quart antérieur de la longueur totale. Le bâillement qui existe entre les valves est très considérable ; il est étroit, car les valves elles-mêmes sont aplaties, mais il occupe toute leur longueur ; dilaté en avant, il est très atténué en arrière. La surface extérieure se partage en deux parties très distinctes : l'une, antérieure et inférieure, est la plus grande ; l'autre est postérieure et supérieure. Sur la première région se montrent des stries d'une nature toute particulière ; elles sont fines, serrées, régulières, et elles sont interrompues à des distances assez égales par de légères dépressions qui simulent assez bien des stries rayonnantes. Lorsqu'on les examine sous un grossissement suffisant, on aperçoit que leur bord est crénelé par des dentelures d'une extrême finesse. La région supérieure et postérieure est séparée de la précédente par un angle assez aigu, et cette région elle-même, d'une forme triangulaire, est plus saillante que le reste, et elle est divisée transversalement par de gros plis scalariformes très nettement tranchés et creusés en dessous. Le bord cardinal est simple; la nymphe qui le termine en arrière est légèrement dilatée et proéminente. L'intérieur des valves est lisse, et il faut le faire miroiter soigneusement à la lumière pour y apercevoir les impressions musculaires et celle du manteau. L'impression musculaire antérieure est beaucoup plus grande que celle des autres Gastrochènes. Elle est oblongue et occupe l'extrémité arrondie et obtuse des valves. L'impression musculaire postérieure est plus grande encore : elle est située sur le milieu de la longueur du bord postérieur, elle est obronde semi-lunaire; elle occupe une partie très considérable du méplat produit par l'aréa postérieur. En quittant le muscle antérieur, l'impression palléale se place tout près du bord des valves; parvenue au niveau du bord inférieur de l'impression musculaire postérieure, elle s'infléchit en dedans, remonte jusqu'au milieu de la hauteur des valves, y forme un angle fort aigu, et redescend ensuite en ligne droite pour se joindre à l'impression du muscle postérieur.

D'après les fragments que nous avons, il nous est possible de calculer approximativement

la grandeur que devait avoir la coquille parvenue à son entier développement. Sa longueur a pu atteindre 20 millimètres et sa largeur 8. — Coll. de M. Bernay et la mienne.

Deuxième Famille. — LES PHOLADAIRES, Lamk.

(Voy. t. I, p. 19.)

Testa utroque latere hians, libera vel in vagina tereti-clavata inclusa, aut ad extremitatem vaginæ affixa; cardo edentulus, ligamento destitutus; apophysis in cavitate valvarum.

Coquille bâillante de chaque côté, libre, quelquefois contenue dans un tube ou fixée à l'extrémité antérieure de ce tube; charnière sans dents, dépourvue d'un ligament; une apophyse saillante dans la cavité des valves.

Lorsque nous avons réformé la famille des Tubicolés de Lamarck, nous avons dû apporter aussi d'importantes modifications dans la famille des Pholadaires. Depuis bientôt trente ans, nous avons aperçu les liens qui rattachent entre eux les différents genres de cette dernière famille. Des coquilles allongées ou globuleuses, bâillantes en avant et en arrière, formées de deux valves principales auxquelles s'ajoutent, soit des pièces dorsales et ventrales, soit un tube plus ou moins allongé, tels sont les caractères les plus apparents des coquilles qui doivent rester dans la famille des Pholadaires; mais il est d'autres caractères qui ne sont pas moins importants, et qui dévoilent dans l'organisation de l'animal des différences d'une grande importance avec ceux des mollusques de la même classe qui les avoisinent le plus. La charnière, dans la coquille des Pholadaires, est toujours sans dents, et ne présente aucune trace de ligament. Enfin, dans l'intérieur des valves se trouve sans exception un appendice calcaire, cylindracé ou spatuliforme, fixé au sommet de la cavité des crochets, et s'avançant dans l'intérieur en subissant une courbure analogue à celle des valves elles-mêmes. Les coquilles de la famille des Pholadaires ont donc leurs valves juxtaposées, et il a fallu dans l'organisation de l'animal quelque chose qui suppléât à ce défaut de solidité dans l'enveloppe testacée destinée à le couvrir et à le protéger; aussi, en examinant attentivement la surface intérieure des coquilles dont nous nous occupons, on trouve chez toutes, à la partie antérieure du bord dorsal, une callosité plus ou moins épaisse, sur la surface extérieure de laquelle vient se fixer le muscle adducteur antérieur des valves : le muscle postérieur reste à sa place accoutumée. Par ce déplacement du muscle antérieur, les valves peuvent se mouvoir comme si elles étaient pourvues d'un ligament; en effet, ce muscle le remplace complétement et doit agir comme lui. Ce déplacement du muscle antérieur se remarque particulièrement dans le *Pholas californica* de Conrad, le *Pholas explanata* de Spengler, et lorsqu'on en a reconnu la position dans ces espèces, on le retrouve facilement chez toutes les autres.

Quand on envisage la coquille dans la famille des Pholadaires, et qu'on la compare à celle des autres familles, on observe des différences notables dans les

rapports que les valves ont entre elles. Le bord dorsal rentre sur lui-même en formant un demi-tour de révolution, ce qui ne se montre jamais dans aucune autre coquille, même chez celles qui, étant très globuleuses, ont les crochets tournés en spirale, ainsi que cela se voit dans les Cames et les Isocardes. Dans ces coquilles la charnière subsiste, un ligament réunit les valves, et la portion spirale de la coquille est portée au dehors. Dans les Pholadaires, au contraire, cette partie contournée rentre au dedans de la coquille, et c'est ainsi que le bord cardinal se trouve infléchi dans la cavité du crochet. C'est donc en réalité par le bord dorsal que les valves se touchent, et c'est ainsi que peut s'expliquer l'absence de charnière et de ligament. C'est également par ce moyen que nous rendons compte de la présence de cet appendice intérieur (apophyse styloïde) qui, selon nous, n'est autre chose qu'une dent cardinale détachée du bord et projetée en avant. Déjà, plusieurs fois, nous avons développé cette idée : d'abord dans un mémoire publié dans les *Annales des sciences naturelles* (2e série, t. XI, 1839), et plus récemment, dans l'*Exploration scientifique de l'Algérie*, nous avons cherché à montrer l'analogie de l'apophyse styloïde avec la dent cardinale des autres coquilles bivalves. Si dans les Pholadaires, en effet, la dent cardinale est entièrement détachée, il existe plusieurs espèces de Pétricoles chez lesquelles cette dent, partant aussi de la cavité du crochet, se contourne autour du bord cardinal en formant une saillie considérable. Elle vient se terminer en une dent proéminente, qui s'articule entre deux dents semblables de la valve opposée.

La famille des Pholadaires, d'après M. Gray, devrait rassembler un grand nombre de genres. Ce zoologiste partage les Pholades de Lamarck en cinq genres, auxquels il ajoute les genres *Jouannetia* de Des Moulins, et *Teredina* de Lamarck. Il propose une sous-famille sous le nom de *Teredina*, dans laquelle se trouvent quatre genres faits aux dépens du *Teredo* de Linné ; de sorte que, dans son ensemble, cette famille se composerait de treize genres.

Nous ne croyons pas utile d'examiner en détail ces divers genres proposés par le zoologiste anglais : nous pourrions peut-être en adopter quelques-uns comme subdivision pour faciliter le groupement des espèces ; mais nous n'attachons pas à ce mot genre la même signification que M. Gray, et de là vient la différence de nos opinions. Nous réduisons la famille des Pholadaires aux genres suivants :

1. *Teredo*.
2. *Teredina*.
3. *Xylophaga*.
4. *Navea*.
5. *Jouannetia*.
6. *Pholas*.

De ces six genres, trois seulement sont connus à l'état fossile dans le bassin de Paris ; ce sont : *Teredo*, *Teredina* et *Pholas*.

1er Genre. — TEREDO Lin.

Vagina tereti-cylindracea, postice attenuata, palmulis duabus oppositis clausa, antice aperta clausave, irregulariter contorta.

Testa crassa, globulosa vel annularis, æquivalvis, regularis, utroque latere hiantissima; margo cardinalis callosus, ligamento destitutus; apophysis depressa, arcuata, interiore valvarum porrecta.

Palmulæ calcareæ duæ oppositæ, simplices vel lateraliter serratæ.

Tube allongé subcylindracé, atténué à son extrémité postérieure, souvent cloisonné, irrégulièrement contourné, et fermé par deux palettes opposées. Coquille épaisse globuleuse, quelquefois annulaire, équivalve, régulière, très bâillante de chaque côté. Bord cardinal calleux, destitué de ligament; apophyse styloïde, déprimée, arquée, proéminente dans l'intérieur des valves.

Deux palettes calcaires opposées simples, ou dentelées latéralement.

Le Taret est de tous les Mollusques le plus redoutable à l'industrie humaine. Porté par son organisation à chercher un abri dans les bois plongés sous les eaux de la mer, il y creuse de profondes galeries, et bientôt en détruit la solidité. C'est en vain cependant que l'on cherche à s'expliquer ce singulier phénomène, lorsque l'on considère ce petit animal mollusque, vermiforme, mollasse, presque sans vie apparente, exécutant lentement quelques mouvements, et sécrétant un tube calcaire autour de la cavité ligneuse qu'il a faite et dans laquelle il s'abrite. Partout où l'homme eut besoin de fonder des établissements maritimes dans lesquels le bois dut entrer pour une partie plus ou moins considérable, il y eut à redouter les ravages des Tarets, et il dut souvent réparer ses dégâts. Aussi l'on retrouve, jusque dans l'antiquité, la preuve que les premiers observateurs connurent les Tarets, et le nom même que ces animaux portent encore aujourd'hui remonte jusqu'à eux. Tout porte à croire, en effet, que c'est lui qu'Aristote désigna sous le nom de *Tendredo*, au livre IX de son *Histoire des animaux*. Malheureusement ce père de la science, ne donnant aucune description précise des animaux auxquels il applique ce nom, on peut croire qu'il a rassemblé sous une même dénomination aussi bien les insectes qui dévorent les bois que les animaux marins qui jouissent de la même propriété.

Le doute n'est plus possible pour les renseignements que l'on trouve chez les auteurs latins; ils le signalent comme produisant de grands dégâts dans les constructions maritimes, et cela seul suffit pour faire reconnaître le Taret, quand il ne serait pas désigné d'une manière encore plus spéciale. Vitruve, Pline, Ovide, Théophraste, ont parlé du Taret, et Pline particulièrement le désigne sous le nom de *Teredo*, encore aujourd'hui consacré au même animal. Mais ce mot *Teredo*, chez les anciens, avait une signification fort étendue : il s'appliquait à tout corps

carié, comme rongé, et même à la carie des os malades. Ils supposaient, dans ce cas, que la maladie était occasionnée par la présence de Vers rongeurs, et c'est à cet être imaginaire qu'ils donnaient le nom de *Teredo*. Mais quand ils voulaient désigner d'autres êtres analogues, alors ils leur appliquaient une épithète, et Pline désigne le Taret proprement dit sous le nom de *Teredo xylophaga*.

Depuis les temps anciens jusqu'au XVIe siècle, les Tarets ne furent point mentionnés ; les sciences naturelles n'étaient point cultivées, et il faut recourir aux ouvrages des premiers compilateurs pour retrouver non des faits nouveaux concernant l'animal qui nous occupe, mais la citation de ce que les anciens en avaient dit. Mais dès cette époque s'était réveillé en Europe, et en Italie particulièrement, l'esprit d'observation, qui depuis ne cessa de faire des progrès, et devint une des plus grandes gloires des temps modernes. Il fallut une circonstance particulière pour appeler plus spécialement l'attention sur les Tarets au commencement du siècle dernier. La Hollande, garantie des invasions de la mer par des digues considérables soutenues par des constructions en bois, fut menacée dans sa sûreté par l'invasion des Tarets, qui détruisirent en peu d'années des travaux que l'on croyait devoir être séculaires. C'est de cette époque que datent un grand nombre de notes et d'ouvrages spéciaux, dans lesquels le naturaliste ne trouve malheureusement aucun des renseignements dont il aurait besoin pour connaître la structure d'un animal si dangereux. Il faut dire qu'à cette époque la zoologie était encore dans l'enfance, et il n'est point étonnant de voir des hommes, peu versés dans les connaissances positives, prendre le Taret pour un ver armé de mâchoires à l'aide desquelles il perfore le bois. Cependant, lorsque l'on voudra tracer l'histoire complète du genre Taret, on ne pourra se dispenser de citer les travaux de Deslandes, de Rousset, de Massuet, de l'auteur du *Museum Offmannianum*, Léopold Frisch, qui tous parurent dans l'année 1723. C'est vers la même époque que Sellius publia la première édition d'un ouvrage beaucoup plus complet. Sellius était un homme très érudit, un savant rempli de sagacité. Il fit des recherches considérables sur le sujet de son premier ouvrage, et en publia une seconde édition en 1753. Il eut le mérite de reconnaître le premier la nature du Taret, et ses rapports véritables dans la classe des Mollusques. Avant lui, les auteurs qui eurent occasion de mentionner cet animal le confondaient avec les Vers ; il est même arrivé à Deslandes de faire de lui et d'un Annélide un être complexe, réunissant des caractères imaginaires, de deux êtres dissemblables auxquels il attribuait les dégâts causés dans les constructions maritimes.

Presque tous les naturalistes ont attribué à Adanson le mérite de l'opinion de Sellius. Cependant le mémoire si remarquable que l'on doit à ce grand naturaliste parut dix années au moins après l'ouvrage de Sellius ; mais on y trouve un tel esprit d'observation, que l'on ne peut se refuser à admirer avec quelle supériorité il savait décider de ces questions litigieuses dans un temps où d'autres maîtres

de la science étaient encore incertains. C'est, en effet, à cette époque que Linné publiait les premières éditions de son *Systema naturæ*, ouvrage dans lequel il persistait à conserver, sous le nom de *Dentalium*, un genre indigeste dans lequel les Tarets se trouvent mêlés à d'autres animaux avec lesquels ils n'ont pas la moindre analogie. Pendant longtemps il se refusa à admettre dans sa méthode le genre Taret, si nettement circonscrit par Sellius, et plus nettement encore par Adanson.

Par une habile comparaison, ce dernier naturaliste avait cependant démontré jusqu'à l'évidence les rapports des Tarets avec les Pholades. Il trouvait entre les coquilles une très grande analogie de structure, et en cela il avait parfaitement raison; mais, poursuivant sa comparaison entre les animaux, il faisait voir que cette partie du Taret, placée entre la coquille et la bifurcation des siphons, représentait exactement la partie fermée du manteau des Pholades, et en cela il montrait sa perspicacité peu commune, surtout à une époque où l'art d'observer était encore si peu avancé. Adanson évite de tomber dans l'erreur de ses devanciers, qui, dans leurs tentatives pour reconnaître l'organisation des Tarets, avaient commis les méprises les plus singulières, prenant l'ovaire, le foie pour des viscosités jaunâtres ou noirâtres, l'intestin pour un système vasculaire, etc. Adanson, nous le répétons, pour éviter de semblables erreurs, se contenta de comparer les parties extérieures des animaux, et cela suffisait au but qu'il devait atteindre, de montrer l'analogie des Tarets avec les autres Mollusques, et d'indiquer la place que le genre doit occuper dans une méthode naturelle.

Enfin Linné, dans la 10e édition du *Systema naturæ*, introduisit le genre *Teredo;* mais au lieu de suivre les sages indications d'Adanson, il entraîna les Tarets dans la classe des Vers intestinaux, ce qui les rejette bien loin de leurs rapports naturels. Enfin, dans la 12e édition du *Systema naturæ*, Linné ramena les Tarets dans la classe des Testacés, et il les conserva loin de leurs rapports dans le voisinage des Patelles, des Dentales et des Annélides. Pendant longtemps, les opinions du célèbre auteur du *Systema naturæ* prévalurent parmi les savants de l'Europe : aucun n'aurait osé toucher à cette œuvre du génie sans se croire sacrilége. Cependant il y avait une autre manière de manifester son admiration pour les conceptions de Linné, c'était de les améliorer, de les perfectionner. Bruguière en France fut le premier qui osa entreprendre la réforme de l'œuvre linnéenne pour ce qui a rapport à la classe des Vers. Si le savant auteur des premiers volumes de l'*Encyclopédie méthodique* réussit dans la plupart des réformes qu'il a entreprises, il faut avouer qu'il échoua au sujet des Tarets. Entraîné par des caractères artificiels, il rassembla sous le nom de multivalves tous ceux des Mollusques dont la coquille est formée de plus de deux parties, et l'on vit avec étonnement, à côté des Pholades et des Tarets, les Anatifes, les Oscabrions, ainsi que les Anomies. Une telle classification ne pouvait être longtemps conservée; déjà Lamarck la modifia dans son premier *Essai* publié en 1799; mais c'est à Cuvier qu'est dû l'honneur d'avoir renversé pour toujours une classification arbitraire

fondée sur des caractères artificiels mal appréciés. Revenant à l'opinion d'Adanson, et se fondant sur l'observation de l'organisation même des animaux, il détruisit cette famille indigeste des multivalves, reprit chaque genre pour le remettre à la place indiquée par la nature même de son organisation. Les Tarets furent donc rangés à côté des Pholades, et bientôt après Lamarck et tous les autres zoologistes adoptèrent cette sage opinion, qui depuis lors a été sanctionnée par tous les travaux des naturalistes de ce siècle. Arrivé à ce point, nous n'aurions plus à enregistrer, dans cette courte histoire des Tarets, que des variations de peu d'importance de la part des naturalistes classificateurs, si nous voulions mentionner tous ceux qui ont eu occasion d'en parler : les uns se rapprochent davantage de Lamarck, en adoptant la famille des *Tubicolés* avec quelques modifications ; les autres préfèrent la classification plus large de Cuvier telle qu'il l'a présentée dans les deux éditions du *Règne animal*, en lui faisant subir quelques légers changements en rapport avec les progrès de la science.

Lorsque la Hollande fut menacée des désastres dont nous avons précédemment rappelé l'époque, presque tous les hommes qui s'occupèrent des Tarets crurent que cet animal avait été récemment introduit dans les mers de l'Europe par la navigation, et qu'il fallait en rechercher l'origine dans les mers de l'Inde. Les préoccupations de l'époque empêchèrent sans doute d'entreprendre des recherches historiques qui auraient conduit à une opinion toute différente. Les anciens avaient parlé du Taret dans la Méditerranée ; on pouvait supposer, sans beaucoup de peine, que la même espèce pouvait vivre jusque sur les côtes de la Hollande; mais on aima mieux recourir à des suppositions gratuites, quoiqu'on eût cependant, dans les historiens hollandais eux-mêmes, la preuve irrécusable que depuis longtemps les Tarets exerçaient leurs ravages sur les côtes de la Hollande. Le premier, nous avons donné une démonstration bien plus irrécusable de la présence de la même espèce de Taret dans les mers de l'Europe; nous avons constaté son existence à l'état fossile dans les terrains tertiaires les plus récents de l'Italie et de l'Angleterre, et ces terrains sont antérieurs à l'existence de l'homme, d'où l'on peut conclure que la présence du Taret dans nos temps modernes n'a rien de bien étonnant, et ne peut être attribuée au transport de l'animal des mers de l'Inde dans nos climats septentrionaux.

Les parties solides d'un Taret se composent d'une coquille, d'un tube et de deux palettes destinées à fermer l'ouverture postérieure de ce tube. Il nous faut donc examiner successivement chacune de ces choses en particulier pour en indiquer les caractères principaux.

Dans le plus grand nombre des espèces, la coquille est subsphéroïdale. Quelquefois, cependant, les valves se rétrécissent d'avant en arrière, et lorsqu'elles sont réunies, elles ressemblent à un anneau calcaire très étroit dont la partie dorsale, plus élargie, représenterait le chaton. Un très large bâillement se

montre en avant et en arrière; quelquefois même le bord dorsal, lorsque les valves sont réunies, présente en avant une échancrure triangulaire plus ou moins profonde; il y a même des espèces chez lesquelles un semblable écartement existe en arrière, et il arrive que les valves se touchent par deux points opposés de leur circonférence. En général, le bâillement postérieur est plus étroit que l'antérieur, les valves ont une tendance à se joindre, tandis que du côté antérieur le bâillement reste toujours très grand et coupe la coquille presque par son milieu.

La surface extérieure des valves se partage distinctement en trois parties ou trois zones transverses. Une antérieure; elle se subdivise en deux régions distinctes, elle est toujours ornée de stries d'une extrême finesse et d'une régularité remarquable. Ces stries forment entre elles un angle qui s'approche de l'angle droit, et une ligne déprimée, un peu oblique, se rendant au sommet du crochet, les sépare nettement. Celles qui occupent la portion la plus avancée de la coquille sont un peu lamelleuses et toujours simples; les autres sont beaucoup plus fines, très serrées et toujours très finement granuleuses. Dans quelques espèces les granulations sont remplacées par des écailles très obtuses et très courtes. Cette première région est limitée en arrière par une zone transverse en forme de ceinture qui constitue la seconde partie de la surface de la coquille. Cette ceinture est limitée plus ou moins nettement selon les espèces, et souvent elle offre des stries distantes, fortement arquées, simples et régulières. La troisième région embrasse toute la partie postérieure des valves; elle est lisse ou marquée de stries irrégulières d'accroissement ou de quelques plis peu marqués. Cette portion se prolonge un peu en arrière sous la forme d'une petite oreillette, et nous verrons tout à l'heure à quel usage est destinée cette sorte d'appendice.

On retrouve dans l'intérieur des valves, assez nettement indiquées, les trois régions dont nous venons de parler; celle du milieu, correspondant à la ceinture, étant soit déprimée, soit un peu saillante, sert à séparer la région antérieure de la postérieure. De l'intérieur du crochet on voit se détacher une longue apophyse comprimée, un peu spatuliforme, un peu arquée dans sa longueur et légèrement tordue sur elle-même. Cet appendice représente le cuilleron des Pholades, et il occupe la même place; seulement il est proportionnellement beaucoup plus allongé, car il s'avance au delà de la moitié de la cavité des valves. En arrière de cet appendice se trouve une surface plane, souvent séparée en avant par une carène aiguë se prolongeant en arrière en un appendice plus ou moins prolongé. On y remarque une impression musculaire grande et subtrigone, et dont on aperçoit les stries d'accroissement.

Lorsque les valves sont réunies, l'extrémité antérieure du bord dorsal ne se met pas en contact avec celui de la valve opposée; un petit espace triangulaire subsiste, et c'est sur cette partie du bord que l'on remarque une surface

lisse, brillante, formée d'une petite callosité s'étendant un peu en dehors, sur laquelle se fixe le muscle antérieur des valves. Le bord supérieur, ou cardinal, présente en avant un tubercule calleux plus ou moins saillant, contourné sur lui-même et rentrant dans l'intérieur des valves. C'est par la surface de ce tubercule que les valves se touchent de ce côté. Elles ne présentent aucune dent cardinale et pas la moindre trace d'un ligament; mais on conçoit que par la position des muscles, les valves peuvent cependant s'ouvrir et se fermer, puisque le muscle antérieur occupe dans les valves une portion extérieure, tandis que le muscle postérieur, beaucoup plus puissant, occupe presque la moitié de la surface interne de la coquille. Le bord ventral est extrêmement étroit ; il se réduit à un point épaissi, formant un petit bouton saillant, terminé par une surface plane servant de point d'appui aux valves lorsqu'elles viennent à se rapprocher.

Le tube des Tarets est plus ou moins grand, plus ou moins épais, selon les espèces et l'âge des individus. Vu dans son ensemble, il est très allongé et un peu claviforme, très irrégulièrement contourné; il présente les formes les plus diverses et les plus bizarres, surtout lorsqu'un grand nombre d'individus, accumulés dans un même morceau de bois, ont difficilement trouvé la place nécessaire à leur développement.

Dans le jeune âge, ce tube est très mince, et il est impossible de le détacher du bois auquel il adhère ; chez les vieux exemplaires, ce tube prend plus d'épaisseur, mais il a une structure différente de celle de la coquille. On voit bien qu'il est épaissi par l'addition successive de lames très fines déposées à l'intérieur ; mais les cassures nettes et transverses, que l'on peut obtenir avec la plus grande facilité, montrent une texture fibrillaire très différente de celle de la coquille. Pendant tout le temps de son accroissement, le tube reste ouvert à sa partie antérieure, qui est aussi la plus large. Lorsque l'animal est arrivé à tout son accroissement, cette extrémité se ferme, et c'est alors que le tube s'épaissit à l'intérieur. La coquille s'y trouve alors complétement renfermée. L'extrémité postérieure du tube offre des caractères particuliers : il est percé de deux petites ouvertures circulaires, séparées par une espèce d'éperon saillant à l'intérieur. Si l'on vient à faire une section de cette extrémité, on voit souvent cet éperon se prolonger à l'intérieur sous la forme d'une cloison qui remonte plus ou moins haut et indique la séparation des siphons charnus de l'animal. Mais ce qui est remarquable, ce sont des cloisons transverses régulières, qui emplissent l'extrémité postérieure du tube et y déterminent un rétrécissement proportionné au diamètre des siphons charnus qui doivent y passer. Ces cloisons, par leurs dispositions latérales et opposées, transforment en un canal ovalaire la partie postérieure du tube qui est circulaire à l'extérieur. Ces cloisons remontent encore assez haut dans l'intérieur de la cavité, et il y a des individus chez lesquels on peut en compter 15 à 2 : ce qui annonce le plus grand état de vieillesse.

On nomme palettes, chez les Tarets, deux petits osselets calcaires qui ne manquent pas de ressemblance, par leur forme générale, avec l'instrument dont se servent les blanchisseuses pour battre le linge ; on y voit une tige cylindrique terminée par une portion élargie, ordinairement un peu concave d'un côté, aplatie ou un peu convexe de l'autre, quelquefois tronquée transversalement ou prolongée en pointe arrondie. Quand on examine la structure de ces parties, on voit qu'elles sont formées de lames très fines, infundibuliformes et enchâssées les unes dans les autres comme une pile de cornets. Lorsque les éléments de la palette sont très serrés, ils restent dans la forme que nous venons de décrire; mais si chaque lame d'accroissement, au lieu de s'appuyer sur la précédente, s'en écarte plus ou moins, alors les éléments infundibuliformes, en se multipliant avec l'âge, finissent par produire des palettes très longues et dentelées de chaque côté. Assurément, si entre la forme la plus ordinaire, et celle dont nous venons de parler en dernier lieu, il ne s'en trouvait aucune servant de transition, on aurait pu admettre le genre *Xylotria* proposé par M. Gray, pour réunir ceux des Tarets qui sont pourvus de ces longues palettes subarticulées ; mais on voit déjà, dans le *Teredo nucivorus* de Spengler, des palettes aplaties, larges, courtes, et cependant dentelées latéralement. Dans le *Teredo serratus*, les palettes sont plus allongées que dans le *navalis*, et elles offrent déjà un petit nombre d'éléments infundibuliformes, mais très rapprochés les uns des autres. Dans les *Xylotria* proprement dits, la seule différence consiste dans l'exagération des caractères de la dernière espèce que nous venons de citer. Nous insistons sur ce point, parce qu'il existe à l'état fossile en Belgique, et également dans le bassin de Paris, des espèces de Tarets chez lesquels les palettes ont une forme très analogue à celle des *Xylotria ;* mais ce qui est remarquable, si l'observation de Burtin devait se confirmer, on ne trouverait dans chaque tube qu'une seule palette, et non deux, comme cela se voit dans toutes les espèces vivantes. Il serait possible que l'une des palettes des espèces fossiles dont nous parlons ait été atrophiée, tandis que l'autre aurait pris un développement assez considérable pour remplir à elle seule la fonction des deux. C'est aux paléontologistes de la Belgique, qui ont souvent occasion de rencontrer les Tarets fossiles, à nous donner des explications qui nous manquent encore à ce sujet, et nous éprouvons un très vif regret de ne trouver aucun renseignement utile dans l'important ouvrage de M. Nyst.

Lorsque nous avons publié notre premier ouvrage, nous ne connaissions dans le bassin de Paris aucun exemple du genre Taret ; les terrains d'alluvion de la Seine nous avaient bien offert à l'état siliceux des bois percés de nombreux Tarets, mais nous n'en connaissions pas assez l'origine pour pouvoir les mentionner comme dépendants du terrain tertiaire régulièrement stratifié. Depuis cette époque, nous n'avons pu recueillir aucun renseignement sur le gisement de ces espèces intéressantes ; mais nous avons découvert celui d'autres espèces, et nous avons pu en constater la présence depuis les sables inférieurs

du Soissonnais jusque dans les sables moyens, en passant par le calcaire grossier.

A l'exception d'une seule dont nous avons la coquille, les autres nous sont connues par le tube seulement; mais les proportions de cette partie nous ont paru suffisantes pour établir le petit nombre d'espèces que nous allons décrire.

1. **Teredo parisiensis** Desh. — Pl. 3, fig. 1-4.

T. vagina tereti-clavata, elongata, cylindracea, contorta; vaginis glomeratis, postice attenuatis, antice sæpius in plerisque clausis; palmulis terminalibus invaginatis, infundibuliformibus, lateraliter compressis.

Localité : Chaumont.

Gisement : Calcaire grossier inférieur.

Nous avons vu un fragment d'une valve de la coquille, il s'est malheureusement réduit en poussière lorsque nous avons voulu le toucher; il annonçait une petite coquille globuleuse très ouverte en avant, et ornée de stries extrêmement fines, disposées exactement comme dans les autres Tarets. La surface était partagée en deux parties presque égales par un sillon formant ceinture, et accusé à l'intérieur par une légère dépression. L'apophyse était en place dans ce fragment; elle est remarquable par sa longueur presque égale à celle de la coquille : cette apophyse est simplement un peu arquée dans sa longueur; elle n'est point contournée ni anguleuse comme dans d'autres espèces de Tarets. Cylindracée à son point d'attache, elle s'aplatit insensiblement à son extrémité libre, et ses bords deviennent minces et tranchants. Ce sont là les seuls renseignements que nous pouvons donner sur une coquille que nous n'avons plus. Les palettes ont une forme toute particulière : elles sont allongées, aplaties d'un côté, un peu convexes de l'autre; elles sont formées de petits entonnoirs empilés les uns dans les autres et adhérentes par l'extrémité du bec. Cette structure ressemble à celle d'un certain nombre d'espèces vivantes, et particulièrement du *Teredo serratus*, mais avec cette différence que l'extrémité pointue est beaucoup plus allongée dans une espèce que dans l'autre.

Dans un morceau de bois enveloppé de toutes parts par une gangue pierreuse, recueilli à Chaumont, nous avons trouvé une agglomération considérable de tubes pressés et contournés les uns sur les autres, enchevêtrés de mille façons, semblables, en un mot, à ceux qui, dans la nature actuelle, se multiplient dans les morceaux de bois échoués; à ce point, que la nature ligneuse disparaît presque entièrement, à cause du nombre énorme des Tarets de tout volume qui pénètrent dans la substance. Autant qu'il nous a été permis d'en juger, le tube du *Teredo parisiensis* n'est point très allongé : il est cylindrique, fermé en avant, et terminé en arrière en une pointe assez aiguë, percée d'une ouverture simple. La figure à laquelle nous renvoyons donne, de grandeur naturelle, une portion de l'agglomération de tubes dont nous venons de parler.

2. **Teredo cincta** Desh. — Pl. 3, fig. 7-9.

T. testa minima, subrotunda, antice profunde emarginata, angustata, postice parumper dilatata, ad marginem ventralem angustata, in medio striis arcuatis cincta, antice striis regularibus elegantissimis subradiantibus exillime crenulatis, striis medianis multò exilioribus, confertis, approximatis, tenuissime granulosis; latere postico sublævigato vel transversim irregulariter striato; umbonibus in cavitate valvarum proeminentibus, callosis, acutis.

Localité : Houdan.

Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Il nous arrive, pour cette espèce, d'en connaître la coquille et de n'avoir pas trouvé le tube : c'est dans les sables du calcaire grossier supérieur de Maulette, près Houdan, que nous l'avons

rencontrée ; elle est très petite. La valve que nous possédons est subquadrangulaire, arrondie du côté dorsal, subglobuleuse et fortement échancrée en avant, comme dans toutes les autres espèces de Tarets. La portion ventrale de la coquille s'allonge d'une manière notable, et se rétrécit en pointe obtuse. L'échancrure antérieure des valves forme un angle un peu plus ouvert que l'angle droit. La surface extérieure se partage en trois régions bien distinctes. La première, nettement séparée par une strie, comprend la partie de la coquille qui est limitée en avant par la portion la plus courte de l'angle de l'échancrure. Cette portion est couverte de stries qui tombent perpendiculairement et qui sont même rayonnantes à la manière d'un éventail à demi ouvert ; ces stries paraissent simples, elles sont sublamelleuses. Mais vues à un grossissement suffisant, on y aperçoit des crénelures excessivement fines et obsolètes. La seconde région est comprise entre celle que nous venons de décrire et la ceinture médiane : elle est étroite, triangulaire, et elle est chargée de stries d'une extrême finesse, très rapprochées, comme pressées les unes sur les autres, et dont le bord est chargé de granulations excessivement petites : c'est au-dessous de cette région que se montre une zone assez distincte, sur laquelle se dessinent des stries écartées assez régulières et fortement courbées. La région postérieure paraît presque lisse ; examinée sous un fort grossissement, elle montre des stries assez nombreuses et irrégulières d'accroissement. Le bord cardinal est semblable à ce que l'on voit dans les autres espèces de Tarets ; le crochet forme une protubérance calleuse en arrière, sur laquelle s'appuie la valve opposée. En avant, une callosité assez épaisse revêt le bord et gagne un peu la surface extérieure. L'impression musculaire postérieure est allongée, étroite, et se remarque sur un plan un peu saillant en dedans de la valve, et circonscrit par un bord interne assez aigu. Cette coquille extrêmement rare, dont nous n'avons jamais trouvé qu'une seule valve, a été vainement recherchée par nous dans les sables de la même localité. Elle a 2 millimètres 1/2 de long, et 2 millimètres seulement de large. — Ma collection.

3. **Teredo angusta** Desh. — Pl. 2, fig. 28.

T. vagina tereti, angusta, cylindracea, postice acuminata ; apertura bifurcata ; testa incognita.

Localités : Chaussy, Mouchy, Brasles.
Gisement : Calcaire grossier.

Nous établissons cette espèce d'après des fragments de tubes qui nous ont constamment offert les mêmes caractères, et qui, appartenant à un même étage de terrain, ont probablement contenu des coquilles d'une forme particulière, mais qui jusqu'ici ont échappé aux recherches des naturalistes. Ce tube est allongé, cylindracé, étroit ; il est diversement contourné, selon l'habitude des Tarets : il est à présumer que dans son développement complet, il acquerrait une assez grande longueur ; car ceux des débris que nous sommes parvenus à recueillir, d'après leur épaisseur, devaient appartenir à des individus beaucoup plus grands. L'extrémité postérieure du tube se termine en une pointe assez aiguë et elle est percée d'une ouverture tantôt simple et tantôt bifurquée. Cette bifurcation de l'ouverture est, comme on le sait, un des caractères essentiels des Tarets : elle résulte de la bifurcation des siphons et des cloisons que ces organes produisent dans l'extrémité postérieure du tube. Les plus grands fragments que nous avons obtenus n'ont pas plus de 30 à 35 millimètres de longueur et 4 de diamètre. — Ma collection.

4. **Teredo vermicularis** Desh. — Pl. 3, fig. 5-6.

T. testa incognita; vagina elongata, tereti-clavata, irregulariter contorta et agglomerata, antice clausa, postice attenuata; apertura terminali minima, simplici.

Localité : Auvers.
Gisement : Sables moyens.

On pourrait confondre cette espèce avec le *Teredo modica*, mais elle se distingue par des tubes généralement plus longs, beaucoup plus contournés, et qui souvent sont agglomérés et non point isolés comme ceux de l'espèce dont nous parlons : celui-ci est allongé, cylindroïde, claviforme; souvent il reste ouvert en avant, souvent il est fermé par une calotte demi-sphérique. Il est irrégulièrement contourné, et en cela il ressemble à une Serpule. Du côté postérieur il se termine en une pointe assez aiguë, au sommet de laquelle se trouve une petite ouverture simple et arrondie. Les grands individus ont 48 millimètres de longueur et 8 dans leur plus grand diamètre. — Ma collection.

5. **Teredo modica** Desh. — Pl. 2, fig. 2-7.

T. vagina elongata, tereti-clavata, lævigata, simplici, vix contorta, antice clausa, obtusa, postice attenuata, apertura minima, simplici, bilabiata, terminata; testa incognita.

Localité : Cuise-Lamotte.
Gisement : Sables inférieurs.

Quoique nous ne connaissions point la coquille de cette espèce, nous la distinguerons à cause de la constance que nous présente son tube. Ce tube est court, claviforme, cylindroïde, peu contourné dans sa longueur. Les contours en sont doux et non heurtés, ainsi qu'il arrive souvent aux autres Tarets. Son extrémité antérieure est toujours fermée par une calotte demi-sphérique. L'extrémité postérieure est atténuée, terminée par une ouverture simple qui, dans certains individus, est garnie de chaque côté d'une petite lèvre un peu proéminente. La surface est lisse et d'une couleur grisâtre, subcornée. Nous avons eu quelques-uns de ces tubes complets et fermés, et nous avons vainement cherché la coquille qu'ils auraient dû contenir. Il sera intéressant de la trouver et d'en donner la description. Ces tubes ont 38 millimètres de long et 5 à 6 de large. — Collection de M. Hébert et la mienne.

2e Genre. — TEREDINA Lamk.

(Voy. t. I, p. 17.)

Lorsque nous avons publié quelques observations sur le genre Térédine dans le premier volume de cet ouvrage, le gisement de la coquille singulière qui a servi de type au genre n'était point encore connu ; les individus en étaient rares dans les collections, et, à cette époque, il nous fut impossible de faire sur la structure de ce corps des recherches assez complètes pour expliquer tous les phénomènes que l'on y observe. Cependant nous avions pu ajouter quelques caractères importants à ceux donnés par Lamarck. Quelques années plus tard, frappé de faits qui semblent contradictoires dans la structure des Térédines, nous cherchâmes à les expliquer en supposant le remplissage accidentel d'un

tube et d'une coquille originairement minces et détachés l'un de l'autre.

De fausses indications nous avaient fait rechercher la Térédine là où elle ne se rencontre jamais ; on nous avait assuré qu'elle se trouvait dans une couche de sable grossier situé au-dessous des calcaires grossiers à Courtagnon. Cette couche, nous la trouvâmes, en effet, à Damery et dans d'autres localités, à la place désignée, mais jamais nous n'y rencontrâmes un seul échantillon de Térédine. Cependant, à Damery, nous avons recueilli un échantillon du *Teredina personata* dans la partie inférieure du calcaire grossier lui-même : depuis, quelques autres échantillons ont été rencontrés dans le même lieu, notamment par M. Lefort, médecin à Damery. Enfin, un peu plus tard, on connut le véritable gisement des Térédines. C'est à Cuy, près d'Épernay, dans les sables dépendants des lignites, qu'on les trouve en très grande abondance. Aidé d'un grand nombre d'échantillons que nous avons pu mutiler sans crainte, sur lesquels nous avons fait des sections diverses, nous avons recueilli des faits nombreux au moyen desquels il nous sera possible de donner une explication plus satisfaisante de ce qui semble contradictoire dans la constitution de la coquille, et dans la manière de vivre de l'animal qui l'a construite.

Nous allons rapporter nos observations; mais avant, et pour les rendre plus faciles à comprendre, rappelons en peu de mots les caractères principaux de la Térédine.

La Térédine se compose de deux parties bien distinctes : une coquille bivalve, symétrique, régulière, équivalve, subéquilatérale, fixée à l'extrémité d'un tube ; elle porte sur les crochets une pièce subquadrangulaire semblable à l'écusson des Pholades, et qui doit en conserver le nom. Ce tube a des proportions très variables de longueur par rapport à son diamètre; il est cylindracé conique, terminé en avant par un bourrelet qui circonscrit la coquille et se soude avec elle par ses contours; l'extrémité opposée ou postérieure se prolonge en une matière cornéo-calcaire d'un gris foncé ; elle est toujours ouverte.

1° La coquille.

Elle est d'une forme sphéroïdale, très bâillante en arrière pour se souder au pourtour du tube. On peut facilement suivre le contour des valves; par leur forme et leur structure elles ont la plus grande analogie avec celles des Tarets et avec celles de quelques espèces courtes de Pholades. Le bord antérieur se découpe en deux portions formant entre elles un angle un peu ouvert très rapproché de l'angle droit ; le bord inférieur, presque droit, remonte un peu obliquement en avant, c'est lui qui se soude au tube ; la surface extérieure est partagée en deux parties presque égales par une ceinture un peu oblique de haut en bas; elle est étroite, un peu déprimée ; elle commence au sommet des crochets et se termine sur l'extrémité antérieure très étroite des valves. Les crochets sont grands, protubérants, épais, opposés, rapprochés, un peu contournés en spirale et même ombiliqués, ce que l'on voit très bien lorsque l'écusson

a été enlevé. Au-dessous des crochets, le bord dorsal ou supérieur des valves se dirige obliquement de manière à former, avec celui de la valve opposée, un angle aigu d'environ 45 degrés; l'intervalle est comblé par une protubérance semi-conique très pointue au sommet, régulièrement convexe, et dont la base se continue avec le tube et en fait partie intégrante. Les crochets et une grande partie de la protubérance conique dont nous venons de parler sont recouverts par un écusson subquadrangulaire assez épais, souvent bilobé en avant et dont nous reparlerons un peu plus tard.

Dans un certain nombre de Pholades, surtout dans celles qui sont courtes, on remarque un phénomène d'accroissement qui ne se montre ni dans d'autres genres, ni dans d'autres espèces. Pendant toute la jeunesse de l'animal, la coquille reste largement bâillante en avant, et alors la forme générale du bâillement, les valves étant réunies, est trapézoïdale; mais parvenue à l'état adulte, au moment où l'animal et la coquille ne doivent plus grandir, l'ouverture antérieure des valves est fermée par une sécrétion spéciale de l'animal, qui produit à cet endroit, et très solidement soudée aux valves, une calotte demi-sphérique sur laquelle il n'existe aucune strie, pas même d'accroissement. Cette pièce surajoutée des Pholades, les Térédines la présentent constamment et à tous les âges; elle se distingue très nettement du reste, étant un peu plus saillante que les valves et se trouvant très nettement limitée par le coutour de leur bâillement antérieur. A cause de l'angle que fait le bord antérieur des valves, à cause de l'obliquité de la portion inférieure de ce bord, la pièce dont nous parlons a exactement la forme d'un bouclier. Cette partie de la coquille est assez variable dans les accidents qu'elle présente: souvent elle est lisse et régulièrement convexe; d'autres fois elle montre vers le centre une sorte de raphé ou de cicatricule accompagnée de rides d'accroissement et par laquelle il semble qu'un organe a dû avoir un passage.

La surface extérieure de la coquille des Térédines présente des accidents tout à fait semblables à ceux des Tarets. On y distingue aussi trois régions dont les deux principales sont séparées par une ceinture médiane, assez large et s'étendant des crochets jusqu'au bord ventral. La région antérieure est ornée de stries extrêmement fines qui offrent cette différence, avec celle des Tarets, d'être égales dans chacune des portions. Ainsi, à l'extrémité antérieure, elles sont extrêmement serrées et chargées d'écailles extrêmement fines, d'une admirable régularité.

Dans d'autres parties, les stries sont chargées de granulations d'une finesse et d'une régularité remarquables. Ces dernières stries viennent aboutir à la ceinture; la plupart disparaissent à cette limite, mais celles qui persistent se courbent subitement. La région postérieure est lisse ou seulement marquée de quelques stries d'accroissement qui deviennent plus nombreuses et plus régulières dans la région ventrale. On rencontre très rarement des individus chez lesquels les

ornements de la coquille sont en bon état de conservation; ils se détachent par dédoublement du test et tombent en poussière au moindre attouchement. Cependant il fallait observer les parties dans leur intégrité pour comprendre toute l'analogie qui existe entre les Térédines et les Tarets; cette analogie se montre bien davantage encore lorsque l'on vient à examiner l'intérieur des valves. On aperçoit, dans chacune d'elles, un appendice saillant, courbé dans sa longueur, coudé vers le milieu, tout à fait semblable à celui des Tarets et des Pholades. Lorsque la coquille a conservé peu d'épaisseur, les appendices dont il est question sont minces et les bords en sont tranchants; à mesure que la coquille devient plus épaisse, ils s'encroûtent, deviennent obtus au sommet, et prennent assez souvent la forme de petites massues pendantes dans l'intérieur de la coquille.

Quoique les valves soient intimement soudées l'une à l'autre, on reconnaît cependant qu'elles sont dépourvues de charnière; les crochets, très protubérants, sont contournés sur eux-mêmes et leur sommet rentre dans l'intérieur des valves. Sous ce rapport, les Térédines ont exactement toute la structure des Tarets. Enfin, si nous cherchons les impressions musculaires, nous remarquerons particulièrement l'impression postérieure qui occupe, comme dans les Tarets, une partie très notable de la surface des valves. Quant à l'impression antérieure, elle nous échappe complétement; elle est probablement recouverte par les couches nombreuses que l'animal sécrète dans l'intérieur de son tube et de sa coquille.

2° L'écusson.

On trouve dans les Térédines une partie qui ne se montre jamais dans les Tarets, mais que l'on rencontre dans presque toutes les Pholades. C'est une pièce testacée, subquadrangulaire, qui couvre toute la partie postérieure des valves de la coquille ainsi que la portion du tube qui, dans cette région, s'interpose entre les valves. Cet écusson a des caractères propres au genre auquel il appartient. Dans les Pholades, cette pièce se détache spontanément lorsque l'animal meurt, parce qu'elle est retenue seulement par des parties molles. Il y a cependant quelques Pholades chez lesquelles l'écusson est plus fortement attaché, parce que vers le centre il est pourvu d'une lame saillante qui s'engage dans de petits appendices qui sont saillants sur le bord cardinal : c'est ainsi que dans le *Pholas scutata*, par exemple, les diverses parties de la coquille restent dans leur position normale par suite du petit mécanisme dont nous venons de parler. Il est encore d'autres espèces, *Pholas concamerata*, par exemple, chez lesquelles l'écusson est adhérent non par le centre, mais par la circonférence. Alors s'établit au-dessous de lui une cavité parfaitement close et complétement séparée de la grande cavité des valves. Les Térédines offrent une disposition toute différente. L'écusson est soudé par sa partie moyenne et supérieure, par continuité de la matière calcaire. On aperçoit en avant des crochets, un peu

au-dessous de l'extrémité antérieure des valves, une cicatrice plus ou moins étendue, ou pour mieux dire, une petite surface irrégulière subtrapézoïdale, qui se produit par la rupture du test, lorsque l'on vient à détacher l'écusson de la place qu'il occupe naturellement. Cet écusson est épais, il est allongé, subquadrangulaire, presque toujours quadrilobé. Les deux lobes antérieurs sont plus petits, séparés au milieu par une fissure profonde, ce qui leur donne de la ressemblance avec la partie supérieure d'un cœur de carte à jouer. La surface extérieure est régulièrement convexe, et présente, sous la loupe, des stries très irrégulièrement contournées. La surface interne est concave, mais elle est divisée dans le milieu par une crête très saillante qui vient aboutir au point d'attache; les bords sont obtus, tandis que dans les écussons des Pholades, ils sont ordinairement minces et tranchants. Lorsque tout à l'heure nous nous occuperons de la structure des diverses parties de la Térédine, nous aurons encore occasion de parler de l'écusson, pour expliquer la présence de cette pièce qui ne paraît avoir aucun rapport avec l'animal; car, dans l'état ordinaire des choses, il n'existe aucune communication apparente entre la cavité des valves et l'écusson, tandis que dans les Pholades, on voit très bien la place que doit occuper l'organe sécréteur qui donne naissance à cette partie accessoire de la coquille.

3° Le tube.

Le tube, comme nous l'avons dit, est claviforme, mais dans le plus grand nombre des individus, il est irrégulièrement contourné de la même manière que celui des Tarets. La surface extérieure est lisse; elle est ordinairement d'un blanc crétacé, mais on voit vers l'extrémité postérieure cette couleur changer subitement, et toute l'extrémité est d'un gris noirâtre, ce qui annonce une texture toute différente. En effet, on trouve dans cette partie plus de ténacité, ce qui tient sans doute au grand nombre de lamelles superposées, semblables à celles des Huîtres. Il semblerait que, pendant la vie de l'animal, cette extrémité postérieure du tube aurait eu cette apparence subcornée que l'on remarque dans les appendices de certaines Pholades : *Pholas clausa*, par exemple. L'ouverture terminale du tube est percée dans cette portion cornéo-calcaire, et cette ouverture mérite de notre part un examen attentif. Quelquefois elle est simple et circulaire; chez d'autres individus on voit apparaître de chaque côté une petite carène à peine saillante, comparable à celles du tube des Gastrochènes. Bientôt ces carènes deviennent plus proéminentes, et l'on voit s'ajouter dans la circonférence interne, d'abord deux grandes crêtes de chaque côté parfaitement symétriques, puis, dans l'intervalle de ces grandes crêtes, une autre plus petite, de sorte que l'ouverture du tube offre une ressemblance remarquable avec une rosace gothique dont les nervures ne s'étendraient pas jusqu'au centre; toutes ces parties sont d'une régularité et d'une symétrie parfaites. Les deux premières crêtes dont nous avons parlé sont toujours plus saillantes que toutes les autres. Il arrive, dans les vieux individus, qu'au lieu de rester simples, elles s'élargis-

sent sur leurs bords libres, et offrent de chaque côté des prolongements apophysaires qui viennent s'opposer aux grandes crêtes latérales.

Il existe de fréquentes monstruosités dans le développement de l'extrémité postérieure du tube. L'ouverture, ordinairement terminale, est circonscrite par un bord simple et tranchant, quelquefois un peu échancré de chaque côté. Chez de nombreux individus, l'ouverture est déviée, elle devient latérale, et il reste au-dessous d'elle un appendice plus ou moins long, chargé de lame d'accroissement qui indiquent le déplacement successif de l'ouverture, qui a constamment remonté à mesure que l'animal s'est accru. Nous avons fait représenter un exemple remarquable de cette sorte de déviation. Nous avons dit tout à l'heure que l'ouverture du tube est divisée en dedans par deux grandes crêtes opposées très saillantes. Elles indiquent que les siphons de l'animal étaient séparés vers le sommet, comme cela se présente chez les Gastrochènes, aussi bien que chez les Tarets. Ordinairement les deux ouvertures restent réunies en une seule, les deux crêtes médianes ne pouvant se souder entre elles. Nous avons cependant recueilli un exemplaire de Térédine, dans lequel il existe deux ouvertures complétement séparées par une cloison complète, ce qui annoncerait chez l'animal une disposition organique que n'a montrée jusqu'ici aucun de ses congénères.

Nous connaissons actuellement tous les caractères extérieurs des Térédines. Une coquille de Taret, portant l'écusson d'une Pholade, est constamment soudée à l'extrémité d'un tube analogue à celui du Taret, mais dont l'extrémité est plus semblable à celle des Gastrochènes. Comment un animal ainsi constitué a-t-il pu pénétrer dans le bois, comme le Taret, et s'y développer dans un tube toujours fermé et immobile? Tel est le problème qu'il s'agit de résoudre, et pour y parvenir il s'agit de descendre dans toutes les particularités de la structure intime des diverses parties constituantes de la Térédine. On comprend qu'un Taret, qu'une Pholade, ayant une coquille libre dans la cavité qu'ils habitent, ont pu facilement exercer une action mécanique ou chimique sur les parois de leur trou, pour en agrandir l'étendue à mesure que l'a exigé l'accroissement de l'animal; mais dans les Térédines, encore une fois, tout est immobile, et ce qui est particulièrement remarquable, c'est l'épaisseur considérable que finissent par acquérir le tube et la coquille à mesure que l'animal vieillit. Lorsque l'on vient à couper et à polir soit transversalement, soit dans le sens longitudinal, une Térédine, on est étonné du nombre considérable de couches concentriques que l'animal a accumulé dans l'intérieur de son test. Lorsque nous avons vu pour la première fois cette accumulation si extraordinaire, et que nous avons comparé cette structure à celle des Tarets, nous avons supposé que depuis l'enfouissement de l'animal, il s'était introduit accidentellement dans son tube et sa coquille des infiltrations stalactiformes, sous l'apparence de couches calcaires, tout à fait étrangères aux sécrétions de l'animal, et de cette manière nous cherchions à expliquer cette immobilité anormale de la coquille; il nous a fallu recourir à

cette hypothèse pour nous rendre compte des diverses circonstances de la vie de l'animal des Térédines. Un animal toujours renfermé dans un tube calcaire n'a aucun moyen d'attaquer les parois de la cavité qu'il habite et de l'agrandir pour la mettre en rapport avec le volume plus grand qu'il acquiert. Une circonstance qui nous paraissait plus inexplicable encore, c'est l'épaisseur du tube, égale dans les jeunes et dans les vieux individus ; il fallait donc que tous aient été soumis à une même cause de remplissage, car chez tous les Mollusques, sans exception, toutes les parties testacées quelconques sont toujours plus minces chez les jeunes individus que chez les vieux : et ceci est d'ailleurs une loi générale à tous les êtres organisés. D'un autre côté, nous avions vu dans la collection de M. Arnould, de Châlons, une valve tout à fait séparée de Térédines, et nous trouvions là un fait qui venait à l'appui de notre hypothèse, l'individu auquel cette valve avait appartenu ayant été soustrait par hasard à la cause qui avait rempli les tubes des autres et attaché la coquille à l'extrémité de ce tube.

Les nouvelles études que nous avons entreprises sur la structure des Térédines nous ont démontré l'insuffisance de notre première hypothèse ; nous avons été obligé de reconnaître la véritable origine de toutes les couches qui épaississent le tube et la coquille : elles sont incontestablement le produit de la sécrétion de l'animal, et le fait suivant en est la preuve. Si l'on prend l'extrémité d'une Térédine ayant encore la partie cornéo-calcaire et que l'on en fasse une section longitudinale, on voit, au contact, les deux portions se mêler intimement et s'intercaler l'une avec l'autre, les lames grises de l'extrémité du tube avec les lames blanches de sa partie moyenne. Ce mélange, produit à mesure que l'animal a sécrété et a vieilli, prouve de la manière la plus invincible que tout a été produit par lui. Si dans une section de même nature, on examine avec toute l'attention convenable le point de soudure de la coquille avec le tube, on voit les lames intérieures se suivre sans la moindre interruption, et dès lors il faut bien admettre l'immobilité de la coquille à tous les instants de l'accroissement de l'animal. Le dépôt de la matière des couches calcaires ne s'est pas toujours fait d'une manière très régulière, pourtant on rencontre le même nombre de couches ; mais souvent elles ont plus d'épaisseur dans un point ou dans l'autre, de sorte que la cavité n'est pas toujours exactement au centre, et cette cavité est quelquefois ovalaire, le moindre épaississement correspondant d'habitude à la région ventrale de l'animal. Il est des individus chez lesquels l'épaississement est devenu tellement énorme, que la cavité laissée pour le passage de l'animal est à peine du quart du diamètre. On a de la peine à comprendre comment un animal a pu vivre sous un si petit volume en accumulant autour de lui une aussi énorme quantité de matière calcaire.

En ouvrant un assez grand nombre de tubes, nous avons été surpris de rencontrer, chez la plupart, des taches d'un brun foncé, d'une apparence toute particulière, comparable à un silex pyromaque brun et peu trans-

parent. Cependant ces taches n'ont pas la dureté du silex, elles se laissent rayer facilement par l'acier, et elles se dissolvent dans l'acide. Leur dispersion irrégulière et leur intercalation dans la substance du test annoncent qu'elles sont produites par l'animal, qui probablement se trouvait, par places, dans un état pathologique. On remarque quelquefois chez les Unio des taches analogues qui correspondent à une altération dans l'organe sécréteur du manteau. Chez les Térédines, cet accident s'est souvent multiplié sans empêcher l'animal de continuer à vivre et à s'accroître.

On sait comment l'écusson est sécrété chez la Pholade : un appendice du manteau se renverse sur les crochets, et c'est lui qui est chargé de la sécrétion de l'écusson dont il est entièrement couvert. Si l'animal ne sécrète pas une partie solide, cet appendice postérieur du manteau, dont nous venons de parler, se couvre d'un épiderme épais, comme cela a lieu chez le Taret et dans un certain nombre de Pholades dont le *Pholas crispata* peut donner un exemple; mais chez les Térédines on ne voit pas, de prime abord, comment l'écusson a pu être produit ; il est fixé à la coquille par une sorte de pédicule solide et dans lequel on n'aperçoit aucune communication avec l'intérieur des valves. Cependant cette communication a eu lieu, et nous en avons acquis la preuve en disséquant, pour ainsi dire, et en usant un grand nombre de tubes. On voit qu'une communication assez étroite existait à un moment donné de la vie de l'animal entre la partie antérieure et dorsale de la coquille et le dehors; c'est par là que passait l'appendice charnu du manteau, et cet appendice, au lieu de sécréter de la matière calcaire d'un côté seulement, comme dans les Pholades, en produisait sur toutes ses surfaces, de manière à en être enveloppé de toutes parts. Cet appendice charnu était réellement enfermé dans une sorte de sac calcaire aplati et fixé par une entrée étranglée; les parois de cette enveloppe, minces d'abord, étaient successivement épaissies en dedans par des lames concentriques, à mesure que l'organe s'atrophiant rentrait sur lui-même. C'est ainsi que l'écusson, s'appliquant sur la partie postérieure des valves, a pu être produit. Aussi, quand dans une section heureusement conduite, on parvient jusqu'à la ligne médiane et dorsale de la coquille, on voit les lames d'accroissement s'introduire dans l'écusson par l'ouverture dont nous avons parlé, et se continuer avec lui sans aucune interruption. Nous avons vu des individus chez lesquels il existait encore une très petite fente de communication entre la cavité de la coquille et l'écusson, et de plus nous sommes parvenus à dédoubler l'écusson et à mettre sa cavité intérieure à nu dans un individu où cette partie n'était pas complétement ossifiée, de sorte que chez cet animal la grande différence qui se montre entre lui et la plupart des Pholades, c'est que l'écusson formait une sorte de poche calcaire enveloppant de toutes parts le lobe dorsal du manteau. Il y a aussi cette autre différence très notable provenant de l'atrophie du lobe palléal, qui, à mesure qu'il se retirait de l'intérieur de l'écusson,

disparaissait en laissant derrière lui des lames sécrétées en grand nombre qui ont rempli, non-seulement la cavité de l'écusson, mais encore le canal de communication qui existait entre lui et la cavité de la coquille.

A un moment donné, la disparition de ce lobe a été tellement complète, que les lames de sécrétion produites par l'animal dans la partie correspondante de son tube n'ont plus la moindre inflexion, et sont parfaitement semblables à celles de toutes les autres parties de la circonférence.

Le Taret, ainsi que nous le savons, présente à la partie antérieure de sa coquille, une grande ouverture trapézoïdale qui persiste pendant toute la durée de la vie de l'animal. Dans un certain nombre de Pholades, une ouverture semblable et occupant la même place, persiste jusqu'à l'âge adulte, alors elle se ferme d'une seule pièce ; les deux valves se trouvant soudées l'une à l'autre et du côté antérieur, l'animal n'a plus aucune communication avec les parois de la cavité qu'il habite. Dans les Térédines, un phénomène semblable se montre ; seulement, et c'est là le fait le plus remarquable, l'ouverture antérieure de la coquille est fermée à tous les âges. Nous avons une preuve matérielle de ce fait, car nous avons réuni dans notre collection une série d'individus de Térédines, depuis la grosseur d'un petit tuyau de plume jusqu'au plus grand développement, et dans tous, sans exception, l'ouverture antérieure est complétement fermée. On voit cependant dans quelques-uns d'entre eux, que cette occlusion ne s'est pas faite tout à coup; pendant quelque temps l'animal a conservé vers le centre une ouverture qui s'est successivement rétrécie, ainsi que le témoignent des stries d'accroissement. Comme on pourra le remarquer, tous les phénomènes d'existence des Térédines paraissent autant de problèmes insolubles et constamment en contradiction avec tout ce qui est connu dans tous les autres Mollusques : ainsi, voici un animal perforateur, renfermé dans un tube terminé par une coquille fermée et immobile, fixée qu'elle est à l'extrémité de ce tube, et cependant toutes les parties solides s'accroissent, grandissent dans tous les sens, et l'animal peut creuser dans le bois qu'il habite un trou dont la grandeur est proportionnée à son développement actuel. Malgré son immobilité, la coquille s'accroît comme si elle était libre ; elle est ornée de stries d'accroissement successivement ajoutées, semblables à celles des Tarets et des Pholades. Mais, pour s'accroître, les coquilles de ces deux genres ont les valves libres, et si elles viennent à se souder, cette opération ne se réalise qu'au moment où l'animal est parvenu à tout son accroissement. Dans les Térédines, il n'en est pas ainsi, puisque, nous le répétons, nous voyons la coquille fermée et fixée à tous les âges. Quant à l'écusson, on éprouve une autre difficulté, car sa taille est également proportionnée au développement de la coquille et du tube ; il est petit dans les jeunes individus, il est grand dans les vieux, et dans l'un et l'autre cas il offre la même structure et la même épaisseur.

Toutes les parties du problème étant ainsi réunies, il faut en chercher la solu-

tion. Déjà, en traitant des Clavagelles, nous avons démontré que dans ce genre, l'accroissement ne pouvait se comprendre, si l'on n'admettait cette propriété dont jouissait l'animal, de dissoudre son tube devenu trop étroit, pour en reconstruire un autre plus en rapport avec le nouveau degré d'accroissement. Pendant ce temps, l'agrandissement du trou peut s'opérer avec facilité, ainsi que l'accroissement régulier de la coquille. On est conduit à admettre une semblable propriété chez l'animal de la Térédine; à un moment donné, il pouvait dissoudre toute la partie du tube devenue trop étroite, la coquille devenait libre, prenait de nouveaux accroissements, et la loge habitée par l'animal pouvait être augmentée d'étendue. Lorsque l'animal avait ainsi satisfait au besoin de son accroissement, il sécrétait de nouveau un tube, et le consolidait par un nombre considérable de couches concentriques d'une structure particulière et tout à fait semblables à celles de ce Taret gigantesque des mers de l'Inde pour lequel Lamarck a établi le genre Cloisonnaire.

Dans ce moment de dissolution du tube, l'écusson lui-même disparaissait, et le lobe du manteau destiné à le produire, momentanément atrophié, se développait de nouveau, pour reformer un écusson plus grand et en rapport avec le nouvel accroissement du tube et de la coquille.

L'hypothèse que nous présentons ici peut rendre compte des singuliers phénomènes que présente la structure des Térédines; elle nous paraît approcher de la vérité, autant qu'il est possible de le croire. Comment, en effet, un animal comme celui-là pourrait-il s'accroître, si les parties calcaires dont il est enveloppé restaient toujours complétement immobiles, ainsi que nous les voyons? Il faut de toute nécessité, et nous insistons sur ce point, que la coquille soit libre pour s'accroître, et que l'animal soit en contact avec les parois du trou qu'il habite pour l'agrandir en proportion de son accroissement. Car, quelle que soit la théorie que l'on adopte, soit la dissolution chimique, soit la trituration mécanique, il faut toujours le contact de la coquille libre pour opérer dans l'une et l'autre hypothèse. Par conséquent, nous sommes ramenés malgré nous à la dissolution temporaire du tube, en envisageant la question sous cette face nouvelle.

Les rapports des Térédines se comprennent actuellement avec facilité, d'après ce que nous venons d'exposer sur ce genre curieux : elles sont évidemment intermédiaires entre les Tarets et les Pholades; elles tiennent des Tarets par la forme de la coquille et par la présence du tube; elles tiennent aux Pholades par l'écusson et par l'occlusion de l'ouverture antérieure des valves. Ces rapports avec les Pholades s'établissent d'une manière très insensible. Il existe, par exemple, des Pholades qui portent en arrière de leurs valves deux grands appendices qui, étant réunis, ont une apparence infundibuliforme : tels sont les *Pholas papyracea*, *explanata*, *melanura*, etc. Dans une autre espèce des plus intéressantes, les appendices en question se réunissent et se soudent en un véritable tube, au sommet duquel se trouve fixée, par une matière cornéo-calcaire, une coquille

de Pholade dont les valves deviennent immobiles. Au point de sa jonction avec la coquille, le tube est fortement étranglé et la Pholade ayant les valves allongées, pointues en arrière et fixées par cette extrémité étroite. Que l'on suppose, par exemple, un *Pholas parva* fixé par l'extrémité postérieure des valves à un tube calcaire, et l'on aura une idée assez exacte du *Pholas quadra* de Sowerby que dans ce moment nous comparons à la Térédine. Quoique parmi les Pholades elle soit la plus rapprochée des Térédines, elle s'en éloigne cependant sous plusieurs rapports : d'abord parce que la coquille est oblonge, qu'elle reste bâillante en avant pendant tout le temps de son accroissement; ensuite parce qu'elle est soudée au tube par une matière cornée qui, par son élasticité, permet toujours aux valves une certaine étendue de mouvement; enfin, par l'étranglement considérable du tube au moment où il saisit l'extrémité pointue de la coquille. Il existe encore une autre différence que nous ne devons pas passer sous silence, c'est que le *Pholas quadra* ne porte pas d'écusson; il appartient à cette section des Pholades pour laquelle M. Gray a proposé un genre *Zirphea* dont le *Pholas crispata* est le type principal. L'espèce à laquelle nous venons de comparer les Térédines n'est pas la seule qui se termine par un tube, nous en avons vu d'autres exemples dans la collection de notre ami M. Cuming, et M. Sowerby les a décrites dans la dixième livraison de son *Thesaurus conchyliorum*.

Jusqu'ici une seule espèce de Térédine a été connue. Nous en avons découvert récemment une seconde, et nous mentionnerons aussi dans ce genre, ne pouvant le placer mieux, un corps singulier que nous a communiqué M. Hébert.

Les Térédines, dans le bassin de Paris, appartiennent aux terrains les plus inférieurs. Les premières qui apparaissent sont dans des sables contemporains de ceux de Bracheux; l'espèce la plus connue se répand en abondance dans quelques localités de l'étage des lignites, aux environs d'Épernay et en Angleterre; quelques individus reparaissent accidentellement dans les parties inférieures du calcaire grossier, là où cette formation se superpose aux lignites presque sans intermédiaires.

MM. Potiez et Michaud, dans le *Catalogue des Mollusques de la galerie de Douai*, ont avancé ce fait extraordinaire, que le *Teredina personata* avait été trouvé dans la craie à Anzin (Nord), mais il est à présumer que ces naturalistes ont été trompés par un faux renseignement.

1. **Teredina personata** Lamk. — Pl. 3, fig. 10-21; pl. 4, fig. 1-11.

Voy. t. I, p. 18, n° 1, pl. 1, fig. 23, 26, 28. — Ajoutez à la synonymie :

TEREDINA PERSONATA, Parkinson, 1811, *Organ. Rem.*, t. III, p. 200, pl. 14, fig. 8, 10.
TEREDO NAVALIS, Mantel, 1822, *Sussex*, p. 273.
TEREDINA PERSONATA, Blainville, 1825, *Malac.*, p. 579, pl. 81, fig. 5.
— — Sowerby, 1827, *Genera of shells*, fig. 1-4.
— — Defr., 1828, *Dict. des sc. nat.*, t. LIII, p. 168, pl. 112, fig. 5.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 1031.
— — Desh., 1833, dans Lyell, *Princ. app.*, t. III.
— — Desh., dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 34, n° 1.
— — Drouet, 1836, *Notice sur la Térédine* (*Bull. de la Soc. géol.*, t. VII, p. 143).
— — Galeotti, 1837, *Const. géol. du Brab.*, p. 161?
— — Bronn, 1837, *Lethæa geognost.*, t. II, p. 981, pl. 37, fig. 1.
— — Desh., 1839, *Traité élém. de conch.*, t. I, p. 66, pl. 2, fig. 11-13.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belgique*, p. 39.
— — Potiez et Mich., 1844, *Galerie de Douai*, t. II, p. 271, pl. 69, fig. 5-10.
— — Geinitz, 1845, *Grundriss der Verst.*, p. 397, pl. 14, fig. 4.
— — Bronn, 1848, *Ind. paleont.*, t. II, p. 1259.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 321, n° 442.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 115, pl. 14, fig. 5.
— — Morris, 1854, *Cat. of British foss.*, 2e édit., p. 227.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 347, pl. 71, fig. 12.

LOCALITÉS : Cuis, Bernon, près Épernay, Limée, près de Braisne (Aisne), Cuise-Lamotte, Damery, Chamery. — Angleterre : Sheppy, Highgate, Bognor.

GISEMENT : Étage des lignites, où elle abonde le plus. Calcaire grossier, où elle paraît être accidentellement.

C'est près du village de Cuis, à deux lieues environ d'Épernay (Marne), que se trouve le gisement le plus abondant en *Teredina personata*. Les lignites exploités pour l'amendement des terres, situés vers le milieu de la hauteur de la colline, forment au-dessus de la craie une série de couches assez considérable, dans l'épaisseur desquelles des excavations plus ou moins profondes ont été creusées. Dans les couches argilo-marneuses, on rencontre en assez grand nombre les espèces propres aux lignites : Cyrènes, Paludines, Mélanopsides, Ampullaires, Néritines, Cérites, etc. Au-dessus des marnes s'établit un banc assez épais d'un sable quartzeux à gros grains, divisé en deux couches : l'une inférieure, dans laquelle on ne trouve aucun fossile; l'autre, d'un sable plus grossier, la recouvre immédiatement. Elle est remplie d'Unio, de Térédines et des autres coquilles des marnes, mais roulées pour la plupart et en mauvais état. Les Térédines elles-mêmes se présentent sous deux états très différents : pour le plus grand nombre elles sont disséminées dans le sable, et alors elles sont plus moins roulées; quelquefois on les rencontre par nids, accumulées dans une substance noire et molle qui n'est autre chose que du bois réduit à l'état de poussière charbonneuse que l'humidité du sol maintient agglutinée. Dans certains cas, le bois a conservé un peu plus de solidité et l'on reconnaît mieux sa texture primitive. C'est en recueillant avec soin ces nids que l'on peut se faire une juste idée de la manière de vivre de ce mollusque : il habitait les bois échoués, exactement comme le font nos Tarets. Les individus sont quelquefois si nombreux, qu'ils se touchent et n'ont plus laissé de matière ligneuse que dans les faibles intervalles qui résultent du contact de corps cylindriques. Comme dans les Tarets, les individus qui surviennent dans des morceaux déjà envahis

se contournent de diverses manières pour s'adapter à l'espace qui leur reste, et c'est ainsi que s'expliquent les variétés nombreuses que présente l'espèce. Les individus qui, les premiers, ont pénétré dans un morceau de bois, s'y sont développés en toute liberté et y ont conservé une assez grande régularité. Ils sont droits, cylindracés-coniques. Les survenants ont pris les formes les plus diverses et quelquefois les plus bizarres, se roulant, se tordant sur eux-mêmes, et recevant souvent les impressions des individus les plus proches, avec lesquels ils sont en contact. A ce sujet, nous avons plusieurs exemples de déformation qui semblent confirmer l'hypothèse que nous avons exposée précédemment sur la dissolution temporaire du tube. En effet, nous avons des individus qui, dans leur accroissement, ayant rencontré dans le bois qu'ils ont perforé des accidents particuliers, en ont pris l'empreinte exacte. Si le bois avait une gerçure irrégulière, le tube s'y dilate, en prend l'empreinte en relief et la conserve. S'il rencontre un individu qui le gêne, il prend en creux l'empreinte de la partie saillante. Il nous semble reconnaître sur un tube l'empreinte d'un nœud de bois qui, plus résistant, aura laissé un relief dont la forme a été fidèlement conservée. Tous ces accidents n'ont pu évidemment se produire qu'au moment où l'animal étant dépourvu de son tube, ses parties molles se sont moulées sur ses reliefs et les creux qu'elles ont rencontrés accidentellement, et ces accidents ont été conservés par les premières couches sécrétées par le manteau.

Parmi les accidents que nous avons eu occasion d'observer dans le *Teredina personata*, il en est un que nous ne devons pas omettre. Un individu de grande taille porte à l'intérieur du tube, dans la région ventrale, sans être parfaitement symétrique, une crête aiguë très saillante dont le sommet remonte jusque vers le milieu de la cavité. La cavité se trouve donc partagée en deux parties presque égales, et l'animal lui-même devait être profondément bilobé dans toute sa longueur. Dans d'autres individus, nous avons remarqué un épaississement subanguleux de chaque côté du tube, régnant surtout vers l'extrémité postérieure; dans quelques autres enfin, on observe deux cônes opposés à large base, à sommet assez aigu et qui s'avancent l'un vers l'autre, de manière à circonscrire deux arcs de cercle inégaux.

Nous espérions trouver des renseignements utiles et intéressants dans une notice publiée par M. Drouet dans le septième volume du *Bulletin de la Société géologique de France*. L'auteur possédait à cette époque une collection très considérable de Térédines: il en connaissait le gisement depuis plusieurs années, et soit oubli, soit préoccupation, il ne l'a point indiqué. Il avait donc dans la main de précieux matériaux, suffisants pour jeter de vives lumières sur tout ce qui était inconnu sur la structure de cette coquille intéressante.

L'auteur, à la vérité, fait de louables efforts pour compléter les caractères du genre, tels que Lamarck et Blainville les avaient exposés; mais on voit, par les détails dans lesquels il entre, qu'il n'a pas entièrement compris la partie la plus apparente des caractères génériques. Il ne reconnaît pas la forme de la coquille fixée au sommet du tube, et il croit que dans ce tube ainsi complet et fermé se trouve une coquille libre, comparable à celle des Gastrochènes, se fondant sur ce fait que M. Arnould, de Châlons, aurait trouvé dans un tube de Térédine deux valves bâillantes en avant et complétement libres. Ce fait viendrait sans doute encore à l'appui de notre hypothèse sur la dissolution temporaire du tube, s'il était suffisamment bien observé.

Les dimensions de cette coquille sont très variables: il existe des individus toujours longs et étroits, d'autres proportionnellement courts et larges. C'est ainsi que le plus grand individu figuré, un peu plus grand que nature, a 16 centimètres de long et 23 millimètres de diamètre. Un autre individu, plus grêle, porte 11 centimètres de long et 15 millimètres de diamètre; tandis qu'un autre individu, de 12 cent. 1/2 de long, a 28 millimètres de diamètre.

2. **Teredina Oweni** Desh. — Pl. 5, fig. 1-4.

T. vagina tereti-clavata, tenui, fragili, postice attenuata, corneo-calcarea, apertura terminali cristis internis duabus elatis bipartita, cristulis quatuor, æqualiter divisa; valvis æqualibus, sublævigatis, in areis tribus tripartitis, antica brevi, mediana angusta triangulari, postica multo majore, obsolete striata; clypeo minimo, in medio fisso, prominulo; umbonibus magnis, rotundatis, oppositis, subterminalibus.

Localité : Châlons-sur-Vesles.
Gisement : Sables marins inférieurs, horizon de Bracheux.

Jusqu'ici on ne connaissait qu'une seule espèce de Térédine, parfaitement caractérisée par tous les détails de structure que nous avons précédemment rapportés. Voici une autre coquille du même genre, que nous avons découverte dans un autre gisement, et qui nous paraît constituer une espèce parfaitement distincte de la première. Elle provient des sables inférieurs de Châlons-sur-Vesles, lesquels correspondent, comme on le sait depuis les travaux de M. Hébert, à l'horizon des sables de Bracheux. Les individus sont extrêmement rares. Quelques extrémités postérieures trouvées d'abord nous firent espérer de rencontrer le reste du tube, et tout récemment nous en avons recueilli l'extrémité antérieure. C'est alors que nous avons pu juger qu'elle devait constituer une espèce particulière. Le tube est semblable à celui du *Teredina personata*, seulement il est plus mince et beaucoup moins solide. La coquille qui le surmonte est proportionnellement plus allongée; elle est cylindracée comme dans l'autre espèce. Ses valves sont subquadrangulaires, très convexes, et divisées à l'extérieur en 3 régions, dont la grandeur et la disposition diffèrent notablement de celles de l'autre espèce. Ainsi, indépendamment de la différence dans la grandeur proportionnelle des valves, il y en a une autre bien plus frappante dans la grandeur relative du bouclier; c'est-à-dire de cette partie de la surface qui remplit le bâillement antérieur des valves. La région antérieure est petite, circonscrite, par une strie profondément enfoncée. La région médiane est étroite, beaucoup plus étroite en proportion que dans le *Teredina personata*. Enfin la région postérieure est la plus grande de toutes. Aucune de ces régions ne montre, dans notre nouvelle espèce, les stries qui les caractérisent dans l'autre. Nous avons un fragment auquel l'écusson est encore attaché, et cet écusson est arrondi, non lobé, très épais sur ses bords, et il paraît proportionnellement plus petit; néanmoins il est difficile d'en juger, parce que dans l'espèce commune cette partie du test est très variable. Les apophyses intérieures sont grêles, non contournées dans leur longueur, et en cela elles ressemblent plus à celles des Pholades qu'à celles de la Térédine. Le tube se termine par une extrémité cornéo-calcaire, d'un gris brunâtre. L'ouverture est simple dans un certain nombre d'individus, mais dans les plus vieux cette ouverture est d'abord divisée en deux parties égales par deux grandes crêtes aplaties opposées, entre lesquelles deux autres plus petites seulement viennent s'interposer de chaque côté, de sorte que l'ouverture est en réalité partagée en 6 petits arceaux réguliers, symétriques, un peu différents de ceux que l'on trouve dans le *Teredina personata*.

Le fragment du tube que nous possédons a 22 millimètres de longueur et 10 millimètres de diamètre. La coquille a 10 millimètres de long et 9 de large.

On peut soupçonner qu'un individu entier n'aurait pas eu plus de 50 à 60 millimètres de longueur. — Ma collection.

Nous nous sommes plu à attacher à cette espèce un nom cher à la science, celui du plus illustre des zoologistes de la Grande-Bretagne.

ESPÈCE DOUTEUSE.

3. **Teredina Heberti** Desh. — Pl. 4, fig. 12-14.

T. vagina elongato-clavata, contorta, cylindracea; nucleo antice obtuso, valvulis duabus æqualibus postice valde separatis notato, antice hiantibus, sulcis decussatis impresso.

Localité : La Fère.
Gisement : Terrain marin inférieur.

Nous rapportons avec doute au genre Térédine un corps singulier que nous a communiqué notre savant ami M. Hébert. Ce corps a été trouvé dans les sables marins les plus inférieurs du bassin de Paris, aux environs de La Fère : il a la forme générale d'une Térédine, mais il n'en a point tous les caractères. C'est le moule intérieur d'une coquille qui, probablement, était contenue dans un tube et dont le moule a conservé une empreinte imparfaite. Nous avons dû néanmoins signaler à l'attention des paléontologistes un corps dont la nature reste douteuse, et sur lequel on doit désirer d'obtenir de nouvelles observations. Il est de la grosseur du doigt, cylindracé, conique, irrégulièrement contourné à la manière des Tarets et des Térédines ; il est obtus, fermé en avant, et l'on voit qu'il a dû rester ouvert en arrière. A l'extrémité antérieure, on distingue l'empreinte de deux valves assez courtes, égales, régulières, symétriques, à crochets peu protubérants et présentant en arrière et sur les côtés de gros sillons obliques, transverses qui indiquent le mode d'accroissement de la coquille. Tous ces sillons sont découpés d'une manière assez régulière par d'autres, arqués dans leur longueur et qui partent des crochets. Ce système de sillons laisse en avant une surface ovale, oblongue, lisse, qui indique soit un bâillement antérieur entre les valves, soit un bouclier comparable à celui des Térédines. En arrière les crochets ne paraissent pas avoir été couverts d'un écusson comme dans les Térédines, et si dans les individus qui seront découverts plus tard cette pièce manquait également, dès lors l'espèce ne pourrait rester dans le genre Térédine, et elle devrait passer soit parmi les Tarets, soit parmi les Pholades. L'échantillon le plus grand a 70 millimètres de longueur et 22 de diamètre. — Collection de M. Hébert.

3e Genre. — PHOLAS Lin.

(Voy. t. I, p. 20.)

Depuis une vingtaine d'années, que de nombreuses découvertes se sont faites dans la classe des Mollusques, le genre Pholade s'est particulièrement enrichi de formes nouvelles et inattendues, à l'aide desquelles il est plus possible que jamais de comprendre l'ensemble des modifications dont ce genre est susceptible. Au temps des Linné, des Spengler, des Chemnitz, et même à l'époque de Lamarck, le genre Pholade se réduisait à un nombre peu considérable d'espèces, très intéressantes sans doute par la diversité de leurs caractères; mais on ne connaissait pas alors ces formes étranges provenant des mers de l'Amérique, et dans lesquelles les pièces accessoires, diversement modifiées, souvent soudées aux valves principales, déterminent l'immobilité dans des animaux qui, au premier abord, semblent destinés à se mouvoir facilement dans les cavités qu'ils habitent, et surtout à profiter de la mobilité des diverses parties de leur test pour faciliter l'agrandissement de leur demeure.

Parmi les fossiles, le nombre des espèces s'est également accru, mais dans une proportion beaucoup moindre, et de ce côté nous n'avons pas à signaler des faits aussi importants que ceux que nous dévoile l'étude des espèces vivantes. Malgré tout l'intérêt qui s'attache à l'étude du genre Pholade pris dans son ensemble, nous ne pouvons cependant nous laisser entraîner à des considérations générales à son sujet, sans sortir du cadre que nous nous sommes tracé dans cet ouvrage. Cependant, pour rattacher nos espèces fossiles à des formes déjà connues dans la nature actuelle, et pour rendre ainsi plus faciles à comprendre les divers rapports qui les enchaînent, nous donnerons un aperçu général, et de la manière la plus succincte, des caractères principaux que l'on observe dans la série générale des espèces de ce genre.

Nous savons actuellement quelle est la structure des Tarets et des Térédines; ces genres ont les rapports les plus évidents avec les Pholades, et nous avons déjà fait connaître quelques-uns des intermédiaires qui les rattachent entre eux. En continuant cette série, nous voyons les pièces accessoires se souder intimement aux valves principales et les forcer ainsi à une immobilité complète, au moment où l'animal est parvenu à son âge adulte. Ces pièces consistent en un écusson plus ou moins étendu, quelquefois divisé dans le milieu et sur la ligne dorsale, d'autres fois formant une vaste calotte qui embrasse une large surface de la coquille et n'en laisse qu'une faible partie à découvert. Outre cette pièce principale, on en voit une autre longue et étroite s'interposer entre les valves, le long de la ligne dorsale au-dessous des crochets; enfin, il est des espèces chez lesquelles une autre pièce allongée se place le long du bord ventral de la coquille, et vient compléter de ce côté la soudure intime de toutes les parties du test. Dans la coquille ainsi disposée, l'animal ne communique plus au dehors que par une petite ouverture ménagée à la base, pour le passage des siphons.

Dans les espèces où l'écusson est court et dont les bords sont soudés à la coquille, on voit au-dessous une cavité assez considérable, destinée à contenir le muscle adducteur antérieur des valves qui, au lieu d'être situé à l'intérieur, se trouve rejeté au dehors sur les callosités cardinales. Lorsque la coquille est ainsi disposée, et qu'elle offre les caractères particuliers d'un écusson soudé, d'une pièce dorsale et d'une pièce ventrale, elle constitue pour M. Conrad un genre particulier auquel il a donné le nom de *Parapholas*. En s'exagérant, comme nous le disions tout à l'heure, l'écusson envahit une grande partie de la surface de la coquille; il reste néanmoins indépendant des valves et l'on parvient à le détacher, mais il arrive que cette partie se soude intimement à la valve gauche, tandis que la valve droite reste libre et toujours beaucoup plus courte; si ce développement s'exagérait encore un peu, le tube pourrait se compléter, et alors on aurait dans la famille des Pholades le représentant exact du genre Clavagelle. D'après le caractère que nous venons de signaler, on reconnaîtra facilement que nous faisons ici allusion au genre *Jouannetia* de M. Charles

des Moulins. Si toutes les autres pièces accessoires ont disparu, l'énorme développement de l'écusson les a toutes remplacées. Si nous passons à d'autres formes, nous voyons l'écusson devenu plus petit, fixé à la partie supérieure du bord dorsal, et les pièces dorsales et ventrales subsistent toujours. De ces Pholades ainsi construites, M. Gray a fait un genre *Martesia* à côté duquel se rangent des espèces chez lesquelles la pièce ventrale n'existe plus; les valves, dans celles-là, jouiraient d'un peu plus de liberté, et pourraient se mouvoir à la volonté de l'animal. C'est à la suite de ces espèces, dans lesquelles la forme cylindroïde domine, que viendraient se placer plusieurs des grandes coquilles du genre dans lesquelles le dos est garni de quatre pièces principales, deux pour l'écusson, une transverse au-dessous des crochets, et la quatrième interposée entre les valves, dans la ligne médiane et dorsale: tel est le *Pholas Dactylus* qui vit en abondance dans les mers d'Europe. Sans que la coquille change de forme et de caractère, l'écusson devient simple, et alors trois pièces seulement subsistent sur le dos de la coquille; bientôt la pièce intervalvaire disparaît à son tour, la pièce transverse se réduit en même temps à l'état rudimentaire, et l'on arrive ainsi, par degrés insensibles, à des espèces chez lesquelles l'écusson seul persiste : dans ce cas, il est presque toujours d'un très petit volume, il n'est point immédiatement attaché au test, il est retenu par l'organe sécréteur qui le produit, et il tombe très facilement aussitôt que l'animal est mort. Enfin on arrive à des espèces chez lesquelles l'écusson disparaît entièrement: il est remplacé par une couche épidermique assez épaisse qui recouvre la partie de l'animal ordinairement protégée par l'écusson lui-même.

Nous venons de parcourir les principales modifications que présentent les coquilles du genre Pholade ; nous avons vu se modifier, se dégrader successivement et disparaître enfin complétement les diverses parties qui ont reçu des conchyliologues les noms de valves ou de pièces accessoires. Depuis les Tarets, en passant par les Térédines, par les *Jouannetia* et par les diverses modifications que nous avons successivement décrites, nous voyons la coquille comprise d'abord dans un tube, en sortir, en conserver ensuite des traces non équivoques, comme dans le *Pholas quadra*, par exemple, se réduire aux pièces accessoires de la plupart des Pholades, et enfin disparaître complétement avec les dernières traces de l'écusson. Ces modifications des Pholades ne sont pas les seules que nous pourrions exposer; la disparition de l'écusson se prépare d'une manière toute spéciale par une disposition particulière du bord dorsal antérieur, que l'on remarque dans les *Pholas papyracea* et *explanata* de Spengler. Dans ces espèces, il reste encore la pièce sous-cardinale, qui elle-même se réduit à l'état membraneux dans le *Pholas crucigera* de Sowerby.

Dans cette revue générale du genre, les espèces fossiles y jouent un très petit rôle, parce que la plupart, par leurs caractères généraux, rentrent parfaitement dans quelques-uns des groupes que nous avons mentionnés; il en

est quelques-unes qui méritent une attention spéciale, parce qu'elles s'éloignent des types ordinaires des Pholades pour se rapprocher à certains égards de celui des Térédines. Il semblerait, en effet, que ce sont des valves de Térédines restées libres et dont la forme générale aurait été légèrement modifiée.

Les coquilles du genre Pholade sont généralement rares dans les terrains du bassin de Paris. Pendant longtemps on a cru que ce genre était totalement absent, et les premières espèces découvertes l'ont été par nous, en 1822, dans les localités, devenues célèbres depuis, d'Auvers et de Valmondois. Depuis cette époque, une grande et belle espèce a été trouvée, par M. l'abbé l'Evêque, dans les sables inférieurs de Cuise-Lamotte; un peu plus tard nous en avons recueilli des débris jusque dans les calcaires grossiers de Grignon et de Damery.

Dans une excursion faite autrefois dans les environs de Soissons, nous avons trouvé dans les lignites un grand individu de l'*Ostrea bellovacina* criblé de trous dans lesquels nous découvrîmes une belle espèce de Pholades; et enfin, tout récemment, nous avons recueilli dans les sables de Châlons-sur-Vesles deux espèces remarquables par leur analogie avec la coquille des Térédines. Ainsi, comme on le voit, le genre Pholade a commencé avec les plus anciens dépôts marins du bassin de Paris et en a parcouru les diverses assises jusqu'au-dessus du calcaire grossier; enfin il a disparu complétement, car on n'en retrouve plus la moindre trace dans les sables supérieurs de Fontainebleau.

Nous avons fait connaître trois espèces de Pholades dans notre premier ouvrage, toutes provenaient des sables moyens; ce nombre s'est de beaucoup accru depuis cette époque, car nous en comptons huit de plus, et, ainsi que nous le disions précédemment, elles se distribuent dans tous les terrains, depuis les sables marins les plus inférieurs jusqu'aux sables moyens.

Ces espèces peuvent se partager en plusieurs groupes :

1° *Pholades* proprement dites;

2° Les *Scutigères*, ou à grand écusson;

3° Les *Scutellaires*, ou à petit écusson (genre *Martesia*, Gray);

4° Les *Térédiniformes*.

1er Groupe. — *PHOLADES PROPREMENT DITES.*

1. **Pholas Levesquei** Watelet. — Pl. 6, fig. 10-12.

Ph. testa elongato-angusta, inæquilaterali, convexiuscula, antice hiante, angustata, subrostrata, extus costulis squamosis, aculeatis ornata, intus profunde sulcata, posterius transversim sulcata irregulariter punctata; cardine calloso, callo antice valde reflexo; apophysis cardinali cochleariformi dilatato-rotundata; cicatricula musculari postica ovato-oblonga; sinu pallii lato, obtuso, profundo, usque ad partem anticam testæ ascendente.

Pholas Levesquei, Watelet, *Rech. sur les sables tert. des env. de Soissons*, 1re fasc., p. 6, n° 1, pl. 1, fig. 1-5.

Localités : Cuise-Lamotte, Sainceny, Damery, Grignon.

Gisement : Sables inférieurs, horizon des lignites. Second horizon nummulitique. Calcaire grossier.

De toutes les espèces fossiles, celle-ci est certainement l'une des plus remarquables. Par sa forme générale elle se rapproche de la variété étroite du *Pholas Dactylus ;* elle ne manque pas non plus d'analogie avec le *Pholas manillensis* de Sowerby. Découverte d'abord à Cuise-Lamotte par M. l'abbé Lévesque, elle a été retrouvée plus tard par M. l'abbé Lambert à Sainceny, dans un terrain intermédiaire entre les lignites et les sables de Cuise-Lamotte. Depuis bien des années nous avions recueilli à Grignon un débris que nous ne pouvions rapporter à aucune des espèces à nous connues; mais depuis que nous avons pu le comparer à des échantillons bien conservés de Cuise-Lamotte, nous avons pu le rapporter à l'espèce que nous allons décrire, et nous y avons été confirmé par un autre exemplaire trouvé également dans le calcaire grossier de Damery par M. Dutemple ; de sorte que cette espèce, commençant à paraître dans l'âge des lignites, remonte jusque dans les parties inférieures du calcaire grossier. Nous soupçonnons même qu'elle descendait encore plus bas que les lignites, car nous avons trouvé dans la collection de feu Armand Bazin un moule intérieur qui paraît être celui du *Pholas Levesquei* et qui provient des sables inférieurs de Gannes, placés sur l'horizon de Bracheux.

Le *Pholas Levesquei* est allongé, transverse, inéquilatéral, subrostré en avant et atténué en arrière, légèrement dilaté dans le milieu. Les valves sont médiocrement convexes, et lorsqu'elles sont réunies, la coquille est subcylindracée, un peu déprimée de chaque côté ; elle est largement bâillante en avant et ce bâillement résulte d'une vaste échancrure produite aux dépens du bord. En arrière, la coquille est également bâillante, et lorsque les valves sont réunies, elles se touchent seulement sur le point médian du bord ventral et sur une faible étendue du bord dorsal. La surface extérieure est partagée en deux parties bien distinctes sur l'extrémité antérieure, et jusque sur le milieu, s'élèvent des côtes rayonnantes régulières, sur lesquelles se dressent de longues épines, obliquement imbriquées les unes au-dessus des autres. Ces épines se remarquent particulièrement sur les cinq ou six premières côtes antérieures. Ces côtes sont plus écartées que celles qui suivent, et elles se terminent, sur le bord, en longues dentelures qui le découpent en festons plus ou moins profonds. Les autres côtes transverses sont plus rapprochées, elles sont au nombre de six ou sept. Les écailles dont elles sont chargées sont beaucoup plus courtes, et leur épaisseur ainsi que leur écartement vont graduellement en s'amoindrissant. Enfin elles cessent tout à fait et elles sont remplacées par des stries sublamelleuses, transverses, écartées, assez régulières, et c'est sur cette partie de la surface que se montrent en très grand nombre de fines granulations irrégulières. Le bord cardinal est calleux en avant. Cette callosité forme une lame détachée, fortement renversée en dehors, enveloppant le crochet et laissant en avant une perforation ombilicale. Par sa forme et par sa position, cette lame annonce dans l'espèce la présence d'un écusson simple, mais qui jusqu'ici n'a point été

observé. En arrière de cette lame, le bord cardinal présente une assez grande apophyse obtuse, à la base de laquelle il semble que l'on puisse apercevoir les traces d'une cavité ligamenteuse. Un des caractères les plus remarquables de l'espèce réside dans la forme remarquable de son cuilleron intérieur ; en effet, il se dilate subitement, devient très large, orbiculaire, et sa surface antérieure creusée offre une cavité en segment de sphère. L'impression musculaire antérieure est placée sur la lame calleuse de la charnière. L'impression postérieure est située très haut, presque à la moitié de la longueur totale; elle est ovale, étroite. L'impression palléale remonte très haut, jusque près de la cavité du crochet, et cela s'explique par la position même du muscle. La sinuosité palléale est large à la base et très obtuse en avant.

Il est très rare de rencontrer des valves entières de cette espèce. Les plus grandes ont jusqu'à 70 millimètres de long et 20 millimètres de large. D'après des fragments que nous avons vu, et particulièrement celui de Grignon, cette coquille pourrait acquérir une taille beaucoup plus considérable, qui serait au moins de 90 millimètres et 25 de large. — Collection de M. l'abbé Lévesque, celle de M. Watelet et la nôtre.

2e Groupe. — *LES SCUTIGÈRES.*

2. **Pholas affinis** Desh. — Pl. 6, fig. 1-4.

Ph. testa ovato-oblonga, transversa, utroque latere obtusa, subæquilaterali, tenui, fragili, subcylindracea, in medio inflata; valvis inæqualiter quadripartitis, parte anteriore lævigata, mediana tenuiter et longitudinaliter striata, striis exile crispis sulco mediano subito interruptis, parte postica longitudinaliter striato-sulcata, angulo obliquo, obtuso, interruptis, inferne sublamellosis; cardine calloso, antice uncinato, cicatricula musculari postica magna, ovata; impressione pallii semiovata, obliqua; scuto ovato, in medio regulariter excavato, postice acute carinato, extus lævigato.

Localité : Vauxbuain, près de Soissons.
Gisement : Lignites dans l'épaisseur d'un *Ostrea bellovacina.*

Nous avons recueilli cette coquille dans une huître trouvée dans les lignites de Vauxbuain, près de Soissons : elle ne manque pas d'analogie avec le *Pholas scutata ;* en comparant les deux espèces, on reconnaît assez aisément les caractères qui les distinguent. Celle-ci est assez régulièrement ovalaire-oblongue, presque également obtuse à ses extrémités, elle est presque équilatérale. Les valves sont parfaitement closes; elles sont minces, fragiles, et leur surface extérieure est partagée assez distinctement en quatre régions. Il existe un certain nombre d'espèces dans lesquelles les valves restent bâillantes en avant pendant assez longtemps, et ce bâillement se ferme lorsque l'animal est parvenu au terme de son accroissement : c'est ce qui a eu lieu dans l'espèce que nous décrivons en ce moment. Aussi la partie antérieure et inférieure offre une surface lisse, comme surajoutée à la partie striée du test. La seconde partie se présente sous la forme d'un assez grand triangle, sur la surface duquel s'élèvent un très grand nombre de stries obliques, fines, serrées, lamelleuses, et très finement onduleuses. Ces ondulations se répétant avec régularité et se succédant dans la série des accroissements, elles simulent des stries longitudinales rayonnantes. Un sillon oblique, médiocrement large et carrément entaillé dans l'épaisseur du test, sépare les deux régions antérieures que nous venons de décrire des deux postérieures. Ce sillon se répète à l'intérieur des valves, sous la forme du côté oblique qui vient aboutir un peu au-dessous du bord ventral ou inférieur. La région postérieure offre des caractères tout différents : ce sont d'abord des stries transverses qui partent du sillon médian; elles sont presque effacées et elles aboutissent à un angle postérieur et inférieur très obtus, et ces stries deviennent lamelleuses en le franchissant, et elles conservent ce caractère sur l'extrémité

postérieure de la coquille. Les valves sont très convexes, et lorsqu'elles sont réunies, la coquille est cylindracée. Le bord cardinal est assez épais; dénudé dans sa partie moyenne, il est garni en avant d'une callosité assez mince qui se prolonge un peu en arrière, sous la forme d'un petit crochet dirigé vers l'extrémité postérieure de la coquille. Cette callosité porte la trace très évidente de l'impression musculaire antérieure. Les crochets qui la terminent s'engagent dans la cavité de l'écusson. L'impression musculaire postérieure est assez grande, marginale, c'est-à-dire très rapprochée du bord supérieur; elle l'est également de l'extrémité postérieure de la coquille. Le sinus palléal est large, semi-ovoïde; il s'élève jusqu'à la côte interne dont nous avons parlé, et il s'enfonce un peu obliquement du haut en bas et d'avant en arrière.

L'écusson est grand, sa longueur est presque égale à celle des valves; il est lisse en dehors; en dedans il est formé de deux parois détachées l'une de l'autre, et dans l'une desquelles est pratiquée une ouverture par laquelle pénètrent dans la cavité les crochets des callosités cardinales. Au-dessous de l'ouverture dont nous venons de parler, l'écusson présente une petite carène médiane qui s'interpose entre les valves.

Cette coquille paraît très rare; nous ne l'avons rencontrée qu'une seule fois, et M. Watelet, qui habite à très peu de distance de la localité, ne l'y a jamais retrouvée.

Les grands individus ont 15 millimètres de longueur et 9 de largeur.

3. **Pholas scutata**, Desh. — Pl. 6, fig. 5-6.

Voyez t. I, p. 22, n° 3, pl. 2, fig. 6-9. — Ajoutez à la synonymie :

Pholas scutata, Desh., 1832, *Encycl. méth.*, Vers, t. III, p. 755, n° 7.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 421, n° 1571.
— — Bronn, 1848, *Ind. paleont.*, t. II, p. 967.

Localités: Valmondois, Auvers.
Gisement: Sables moyens.

Nous avons plusieurs fois mentionné ce fait intéressant, que certaines Pholades jouissent de la propriété, comme les Gastrochènes, de sécréter un tube, mais qui ne revêt que la partie postérieure de la cavité creusée et habitée par l'animal. Nous avons d'abord constaté l'existence de ce tube dans plusieurs de nos espèces fossiles. Depuis, une observation semblable a été faite sur des espèces vivantes beaucoup plus grandes, et qui vivent dans les mers de Californie. Lorsque l'on veut détacher le tube des espèces fossiles, on le brise le plus ordinairement. M. Bernay auquel nous devons la communication d'un grand nombre d'objets intéressants de la riche localité de Valmondois, nous a remis un individu complet du *Pholas scutata*, avec son tube isolé et parfaitement entier. Nous l'avons fait figurer pour compléter l'histoire de cette intéressante espèce.

3e Groupe. — *ESPÈCES A PETIT ÉCUSSON.*

LES SCUTELLAIRES (genre Martesia, Gray).

4. **Pholas elegans**, Desh. — Pl. 5, fig. 11-15.

Ph. testa elongato-conoidea, antice dilatata, obtusa, postice attenuata, sulco transversali bipartita, tenui, fragili, antice clausa, postice parum hiante; latere antico tenuiter striato, striis in medio angulatis, regularibus, eleganter crenulatis; latere postico striis levibus, superne evanescentibus prædito; scuto brevi lato, lævigato, subtus lamina detecta bipartito; cicatricula musculari postica marginali, ovato-angusta.

Localité : Caumont.
Gisement : Sables moyens.

Nous devons la connaissance de cette charmante coquille à notre ami M. Rigault; elle a été

découverte dans la partie supérieure des sables moyens à Caumont, non loin de la Ferté-sous-Jouarre. Elle ne manque pas d'analogie avec notre *Pholas conoïdea;* cependant, aussitôt que l'on compare les deux espèces, on reconnaît entre elles des différences spécifiques assez considérables qu'il sera facile de reconnaître à l'aide des descriptions et des figures.

Cette coquille est allongée-conoïde, renflée et obtuse en avant, elle est atténuée en arrière. De ce côté, elle reste constamment bâillante, tandis que de l'autre elle est parfaitement clause lorsqu'elle est parvenue à l'âge adulte. La surface extérieure des valves est partagée en deux parties inégales par un sillon transverse, submédian, étroit, peu profond; il se reproduit à l'intérieur sous l'apparence d'une petite côte obsolète. Ainsi que dans les espèces précédentes, le côté antérieur se compose de deux parties: l'une, qui termine les valves, est tout à fait lisse, tandis que l'autre est couverte de stries obliques qui semblent brisées vers le tiers de leur longueur par un angle rentrant qui correspond à une dépression que présentait le bord de la coquille avant d'être parvenu à l'âge adulte. Ces stries sont d'une admirable régularité; elles sont fines, saillantes et chargées sur leur bord d'un grand nombre de très fines crénelures, très régulières et d'une grande élégance par leur disposition. Sur l'extrémité antérieure, ces stries sont coupées par d'autres stries rayonnantes qui partent du crochet, ce qui produit un réseau d'une régularité comparable à ce que l'on voit chez la plupart des Tarets. La partie postérieure des valves est également striée : ces stries sont transverses, plus grossières; elles s'évanouissent insensiblement en descendant, elles disparaissent entièrement sur la partie postérieure de la coquille. Sur les portions du test qui sont le plus dénuées de stries, s'élèvent en grand nombre de très fines granulations irrégulières. Nous disions tout à l'heure que les valves réunies sont parfaitement clauses en avant et bâillantes en arrière. Ce bâillement se prolonge le long du bord dorsal. Mais à notre grande surprise, en dégageant du sable qui le cachait un individu d'une parfaite conservation, nous avons découvert une pièce testacée postérieure placée au-dessous de l'écusson, allongée, étroite et tout à fait semblable à celle que porte le *Pholas striata* de Linné. Le bord cardinal est large et calleux en avant; la lame calleuse se renverse en dehors pour s'adapter exactement au bord antérieur de l'écusson. Par ce renversement, la callosité tend à cacher le crochet, et néanmoins elle laisse ouverte une cavité ombilicale assez profonde: l'impression musculaire antérieure est située sur la lame calleuse; la postérieure est ovale, placée tout près du bord et assez écartée de l'extrémité; la sinuosité palléale est très large et peu profonde. L'écusson est d'une médiocre grandeur; il est subtrilobé, lisse en dehors, formé de deux lames écartées en dedans, entre lesquelles se trouve une cavité intérieure; une carène assez saillante qui s'interpose entre les crochets, le partage longitudinalement en deux parties égales.

Les plus grands individus de cette charmante coquille ont 12 millimètres de longueur et 7 de largeur.

Collection de M. Rigault et la mienne.

5. **Pholas Baudoni**, Desh. — Pl. 19, fig. 6-8.

Ph. testa elongato-angusta, cylindracea, antice brevi obtusa, postice attenuata, hiante, tenui, fragili, sulco mediano bipartita, antice striis in medio arcuatis ornata; striis crenulato-serratis; latere postico sublævigato, sulcis latis, irregularibus, depressis, notato; margine cardinali, antice calloso, callo extus reflexo.

Localité: Coincourt (Oise).

Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Coquille fort remarquable, dont nous devons la connaissance à M. le docteur Baudon : nous nous faisons un plaisir d'y attacher le nom d'un observateur plein de zèle qui a bien

voulu mettre à notre disposition de précieux matériaux recueillis avec patience dans les terrains du bassin de Paris.

Par sa forme générale, cette coquille rappelle assez bien le *Pholas striata* de Linné. Les accidents de la surface sont distribués à peu près de la même manière: dans les deux espèces, les valves sont extrêmement minces, très fragiles : il a même fallu, pour la conservation de la seule qui nous soit connue, qu'elle soit restée fixée à une petite masse de calcaire grossier consolidée au-dessous d'elle. Cette valve est allongée, étroite, convexe, subcylindracée; elle est très courte et très obtuse en avant; un sillon en partage la surface en deux parties inégales, l'antérieure est la plus courte : on y remarque d'abord, tout à fait en avant, un petit espace lisse, à la suite duquel s'élèvent d'assez grosses stries régulières, obliques, arquées dans le milieu de leur longueur et régulièrement crénelées sur leur bord saillant. Les crénelures sont aiguës, un peu spiniformes et renversées en arrière, comme si elles voulaient remonter vers les crochets; le sillon médian les arrête brusquement. Ce sillon est étroit, assez profond et se reproduit à l'intérieur sous la forme d'une petite côte étroite et assez saillante. La partie postérieure de la coquille présente des stries ou plutôt de larges sillons aplatis, transverses, assez régulièrement écartés les uns des autres, et montrant les diverses formes dont la coquille a été susceptible en passant du jeune âge à la vieillesse. La charnière est assez étroite surtout en arrière, et il semblerait, par la forme renversée du bord, qu'elle a dû être pourvue de ce côté d'une longue pièce accessoire semblable à celle que l'on voit dans le *Pholas striata*. A l'extrémité antérieure du bord cardinal, on remarque une lame calleuse sur laquelle a dû s'attacher le muscle adducteur antérieur, et cette lame, en se renversant en dehors pour envelopper une partie du crochet, montre au-dessous d'elle une sorte de cavité ombilicale. Nous n'avons pu voir l'intérieur sur la grande valve que nous avons fait figurer. Dans un très petit exemplaire, malheureusement incomplet, provenant de Damery, et que nous a communiqué notre ami M. Dutemple, nous ne pouvons apercevoir aucune trace des impressions musculaires ou du manteau, seulement nous constatons la présence de l'apophyse intérieure, qui est étroite, courte et extrêmement grêle. Cette jolie coquille, extrêmement rare jusqu'à présent, a 15 millimètres de longueur et 6 de largeur.

Collection de M. le docteur Baudon.

6. **Pholas aperta**, Desh.

Voy. t. I, p. 21, n° 1, pl. 2, fig. 10-13. — Ajoutez à la synonymie :

PHOLAS APERTA, Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 754, n° 5.
— — Bronn, 1848, *Ind. pal.*, t. II, p. 966.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 421, n° 1569.
— — Pictet, *Traité de paléont.*, t. III, p. 350, pl. 71, fig. 16.

LOCALITÉS : Valmondois, Auvers, Acy en Multien.
GISEMENT : Sables moyens.

Quelquefois cette coquille, habituellement ouverte, se ferme en avant de la même manière que l'*elegans* et le *scutata*, et néanmoins elle se distingue toujours de ses congénères par ses caractères propres.

7. **Pholas proxima**, Desh. — Pl. 6, fig. 7-9.

Ph. testa elongato-angusta, conoidea, antice latiore, postice attenuata, hiante, in medio sulco impresso bipartita; latere antico hiante, margine angulato, striis numerosis, æqualibus, subserratis ornato; latere postico transversim sulcato, ad marginem superiorem sulcis sensim evanescentibus; umbonibus acutis, intus proeminentibus, revolutis, antice callosis; cicatricula musculari postica, angusta, marginali; sinu pallii lato, brevi.

Localité : Sainceny.
Gisement : Lignites.

Cette espèce a beaucoup de ressemblance avec notre *Pholas elegans*, elle est à peu près de la même taille, mais elle est encore un peu plus inéquilatérale; elle est allongée-étroite, conoïde, un peu dilatée en avant, atténuée en arrière; le bord ventral est presque droit, mais le bord antérieur est profondément entaillé et présente une échancrure dont les deux côtés sont presque à angle droit; un sillon situé un peu en avant divise la surface extérieure en deux portions inégales. Ce sillon, étroit et assez profond, se répète à l'intérieur sous la forme d'une petite côte très saillante. Le côté antérieur est chargé de stries extrêmement fines, régulières, dont la forme est semblable à celle de l'échancrure antérieure des valves; sur le sommet de ces stries s'élèvent de fines crénelures obsolètes qui simulent par leur régularité des stries longitudinales. Le côté postérieur offre des sillons réguliers, transverses, nettement imprimés dans l'épaisseur du test, et dont la profondeur s'amoindrit à mesure qu'ils s'avancent vers le bord dorsal postérieur. Le crochet pointu se projette en avant et se contourne dans l'intérieur des valves; il est garni en avant d'une très petite callosité beaucoup moins considérable que celle du *Pholas elegans*, c'est sur elle cependant que l'on voit l'impression du muscle antérieur des valves; sa surface irrégulière se réfléchit en dehors et circonscrit une cavité ombilicale; son extrémité postérieure se détache du crochet, et cette apophyse à dû servir à attacher l'écusson; une autre callosité beaucoup plus petite accompagne le crochet postérieur. L'impression musculaire postérieure est très allongée; elle est marginale, étroite, obtuse à ses extrémités. Le sinus palléal ne dépasse pas la côte interne, il trace une courbe demi-circulaire dont une extrémité s'appuie sur le muscle et l'autre aboutit tout près du bord ventral.

Nous devons la connaissance de cette espèce intéressante à M. l'abbé Lambert; elle a été découverte dans le gisement coquillier de Sainceny, intermédiaire entre les lignites et les sables de Cuise-Lamotte.

La seule valve qui nous soit connue a 9 millimètres de longueur et 4 de largeur.

Collection de M. l'abbé Lambert.

8. **Pholas conoidea**, Desh.

Voyez t. I, p. 22, n° 2, pl. 2, fig. 1-5 et 14-17. — Ajoutez à la synonymie :

Pholas conoidea, Desh., 1832, *Encycl. méthod.*, Vers, t. III, p. 755, n° 6.
— — Bronn, 1848, *Ind. pal.*, t. II, p. 966.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 421, n° 1570.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 221.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, t. III, p. 350, pl. 71, fig. 17.

Localités : Valmondois, Auvers, Acy en Multien. — Angleterre, High Cliff, Hants.
Gisement : Sables moyens.

Elle est la plus abondante des espèces des sables moyens; elle a été récemment découverte

en Angleterre, d'après M. Morris, dans une position géologique pareille à celle où se trouve celle du bassin de Paris.

4e Groupe. — LES TÉRÉDINIFORMES.

9. **Pholas Dutemplei**, Desh. — Pl. 10, fig. 4-6.

Ph. testa brevi, turgidula, subtrapezoidali, antice dilatata, hiantissima, postice brevi, obtusa, sulco submediano, obliquo bipartita, transversim striato-lamellosa; striis augustis, æqualiter distantibus, antice striis radiantibus decussata, postice striis simplicibus; cardine intus acuto; cicatricula musculari postica magna, subcirculari; sinu pallii maximo, latissimo, subsemicirculari.

Localité : Damery.
Gisement : Calcaire grossier.

Voici une petite coquille des plus singulières; elle a été trouvée par M. Dutemple dans les calcaires grossiers de Damery, et c'est un plaisir pour nous en donnant à cette espèce nouvelle le nom de celui qui en a fait la découverte, de rappeler en même temps combien M. Dutemple s'est rendu utile à la science en ouvrant généreusement ses collections aux personnes qui peuvent les rendre profitables à la science.

Cette coquille est très petite, subquadrangulaire, ou plutôt trapézoïde, très dilatée en avant, courte et obtuse en arrière. Elle est très bâillante du côté antérieur. On voit par la disposition particulière de la valve que la coquille a dû être fermée du côté postérieur. Par sa forme générale, elle ne manque pas d'analogie avec la valve droite d'un *Jouannetia*, et nous ne serions pas étonné qu'elle appartînt à ce genre, si quelque jour on vient à découvrir la valve opposée; le crochet s'incline de même à l'intérieur et y produit une proéminence pointue, surmontée en avant d'un bord étroit, un peu calleux, renversé en dehors. La surface extérieure se partage en deux parties inégales par un sillon oblique, placé auprès d'une dépression assez forte. La portion du test, située en avant de ce sillon, est de beaucoup la plus large, elle est très convexe, très largement ouverte, et coupée obliquement par rapport à l'axe longitudinal; elle commence par une surface lisse assez étroite, puis s'élèvent à des distances égales et régulières des stries lamelleuses égales que l'on voit descendre en se contournant dans la partie comprimée de la coquille, franchir le sillon transverse et se continuer sur le côté postérieur; mais dans la portion antérieure s'ajoutent des stries rayonnantes qui, en passant sur les stries transverses, y produisent de petites crénelures. Ces stries rayonnantes sont plus apparentes à l'extrémité antérieure que partout ailleurs. A l'intérieur, on trouve en avant une impression musculaire très superficielle, un peu ovalaire; l'impression postérieure est beaucoup plus grande, elle est au-dessous et en arrière de la pointe cardinale, elle est subcirculaire et imprimée dans l'épaisseur du test. L'impression palléale se détache du muscle antérieur, s'arrête vers la portion la plus large du bord ventral, et, pour rejoindre le muscle postérieur, elle trace une large courbure peu profonde, presque demi-circulaire. Nous ne connaissons qu'une seule valve de cette coquille très intéressante; ses deux diamètres sont égaux, ils sont de 5 millimètres.

Collection de M. Dutemple.

10. **Pholas tripartita**, Desh., pl. 5, fig. 5-7.

Ph. testa ovato-oblonga, convexa, antice paululum attenuata, postice dilatata, extus striis diversimodo disjunctis tripartita, intus costula obliqua instructa; umbonibus proeminentibus, acutis, intus involutis, antice callo lamelloso late reflexo indutis; cicatricula musculari postica magna, ovato-suborbiculari; sinu pallii lato, regulariter arcuato, non profundo.

Localité : Châlons-sur-Vesles.
Gisement : Sables inférieurs, horizon de Bracheux.

Très singulière coquille que nous avons récemment découverte dans les sables inférieurs de Châlons-sur-Vesles. Elle est oblongue, transverse, rétrécie en avant, sans être échancrée comme le sont un certain nombre de Pholades; mais à partir du milieu de son étendue, le bord ventral remonte obliquement jusque vers l'angle antérieur des valves. Par la manière dont ce bord est coupé, la coquille est largement bâillante en avant et parfaitement close en arrière; sa surface extérieure est nettement divisée en trois régions par la disposition toute particulière des stries qui s'y remarquent; l'extrémité antérieure est occupée par des stries transverses qui, à la manière de celles des Tarets, viennent tomber perpendiculairement sur une ligne très fine, oblique, qui les interrompt subitement. Ces stries sont parfaitement régulières, sublamelleuses et un peu rayonnantes vers le point où elles aboutissent. La région moyenne est étroite, elle forme une zone triangulaire commençant au crochet et s'élargissant sans cesse jusqu'au bord ventral où elle aboutit. Les stries qui s'y voient sont beaucoup plus fines que les premières; elles sont extrêmement obliques, et elles sont limitées par une seconde ligne transverse un peu plus large, sur laquelle elles s'arrêtent après s'être légèrement courbées. La troisième région enfin est la plus grande de toutes; elle offre des stries peu apparentes, longitudinales, obsolètes, qui, par leur contour, accusent la forme du côté postérieur des valves. Les crochets sont submédiants ou plutôt ils sont situés au tiers antérieur de la longueur totale; ils sont convexes, pointus au sommet, proéminents à l'intérieur des valves où ils se contournent sur eux-mêmes. Le bord supérieur et antérieur est épaissi, arrondi, cylindracé; il est revêtu d'une lame calleuse qui se renverse largement en dehors et s'étale sur une portion assez notable de la surface extérieure. Cette lame a sa surface lisse et comme vernissée, on y remarque assez distinctement l'impression musculaire antérieure; une côte assez épaisse divise la surface intérieure à peu près également, elle correspond à la dépression qui sépare au dehors la région moyenne de la postérieure. L'impression musculaire postérieure est très grande, elle envahit une portion notable de la surface postérieure des valves. La sinuosité palléale est large et courte, et elle est portée dans la région ventrale à cause de la largeur de l'impression musculaire. L'apophyse intérieure est assez grosse, régulièrement courbée et nettement tronquée au sommet.

Cette coquille, très rare jusqu'ici, a 11 millimètres de longueur et 8 de largeur.

Ma collection.

11. **Pholas xylophagina**, Desh. — Pl. 5, fig. 8-10.

Ph. testa suborbiculari convexa, semisphærica, extus intusque tripartita, tenui, diversimodo striata; umbonibus tumidis, submedianis, intus proeminentibus, involutis, antice lamina callosa, extus reflexa, lata, indutis.

Localité : Châlons-sur-Vesles.
Gisement : Sables inférieurs, horizon de Bracheux.

Par sa forme générale, cette coquille ressemble à un Taret, et, comme son nom l'indique, elle ne manque pas d'analogie avec le Xylophage; elle diffère de l'un et l'autre de ces genres

par l'absence de l'échancrure antérieure. Les valves sont à peu près aussi larges que longues, elles sont convexes et presque demi-sphériques. Leur surface est partagée en trois régions à peu près de la même manière que dans l'espèce précédente, le *Pholas tripartita*. Cependant les stries sont encore plus fines ou moins nettement accusées. La région antérieure est presque égale à la postérieure ; elle est séparée du reste par une ligne étroite, parfaitement horizontale ; des stries excessivement fines, transverses, très régulières et simples, viennent aboutir à la ligne dont nous parlons. La région médiane est assez large, elle est triangulaire ; elle est couverte de stries obsolètes extrêmement obliques, d'une finesse telle qu'il faut employer un fort grossissement pour les apercevoir. Elles se recourbent légèrement pour aboutir à la ligne déprimée et oblique qui sépare cette région moyenne de la postérieure. La région postérieure occupe un peu plus du tiers de la surface totale ; les stries qui s'y montrent sont transverses, peu apparentes et cependant plus grosses que celles des autres régions. Les crochets sont submédians, par conséquent la coquille est presque équilatérale ; ils sont gros, proéminents, saillants à l'intérieur des valves et contournés sur eux-mêmes. De leur sommet intérieur se détache l'apophyse interne ; elle est allongée, grêle, un peu aplatie et obliquement tronquée au sommet. A l'intérieur, la surface des valves est partagée en trois parties de la même manière qu'à l'extérieur, ce sont deux petites côtes rayonnantes qui marquent la limite de chacune des régions. En avant du crochet, le bord antérieur est un peu échancré, il est subcylindrique et revêtu d'une lame calleuse renversée en dehors, appliquée sur la surface extérieure du test. Cette lame est lisse et brillante, et l'on voit sur la portion interne une petite impression musculaire antérieure. Quant à la postérieure, il nous est difficile d'en apercevoir le contour ; l'impression palléale nous échappe aussi, quoique nous apportions le plus grand soin à la rechercher.

Cette coquille, très intéressante par ses caractères exceptionnels, mériterait peut-être de former un genre particulier ; elle a de la ressemblance avec la coquille fixée des Térédines, dont elle se distingue cependant par la proportion des trois parties de la surface extérieure. Sa longueur est de 11 millimètres et sa largeur de 10.

Ma collection.

Troisième Famille. — LES SOLÉNACÉES, Lamk.

Voy. t. I, p. 23.

Dans son *Histoire des animaux sans vertèbres*, Lamarck avait composé la famille des Solénacées des trois genres Solen, Panopée et Glycimère. Quoique par le fait de plus récentes découvertes les genres en question ne puissent actuellement rester dans le même groupe, on conçoit cependant comment, en conservant au genre Solen une grande étendue, Lamarck a été conduit à placer près de lui des genres dont les coquilles ne manquent pas d'analogie. Malgré les faits importants relatifs aux Solens, consignés dans le grand et important ouvrage de Poli, Lamarck, à l'exemple de Linné, avait conservé dans les Solens non-seulement les espèces longues et étroites, mais encore celles qui sont ovales, et pour lesquelles Blainville créa plus tard le genre Solécurte ; les coquilles de ce dernier genre se rapprochent de celles des Panopées, quoique cependant il y ait entre ces animaux des différences considérables. Pour les Glycimères, leur présence dans la famille des Solénacées

se justifierait plus difficilement, car elles ne se rapprochent que très imparfaitement des deux autres genres avec lesquels elles sont associées. Lamarck a été sans doute arrêté par cette considération, qui semble avoir eu à ses yeux de l'importance, que le zoologiste doit se montrer sobre d'un trop grand nombre de divisions dans la méthode, et s'il n'avait pas joint aux Solénacées les Glycimères, il aurait été contraint d'en former une famille distincte. Notre célèbre naturaliste n'aurait sans doute pas hésité, s'il avait eu connaissance des faits qui, depuis, ont rendu nécessaire la séparation dans des familles distinctes des trois genres réunis par lui.

Pour faciliter la distinction des espèces, Lamarck groupa les Solens en trois sections : dans la première, il rassemble celles dont la charnière est tout à fait terminale ; la seconde réunit les espèces chez lesquelles la charnière est entre le bord antérieur et la partie médiane de la coquille ; enfin, dans la troisième section, se trouvent celles des espèces dont la charnière est médiane ou presque médiane. Malheureusement ces sections n'ont pu se transformer en autant de genres naturels, lorsqu'on a voulu mettre d'accord les faits acquis par les observations zoologiques avec ceux que présentent les caractères des coquilles. On s'est bientôt aperçu que des animaux fort différents étaient les constructeurs des coquilles rassemblées dans les diverses sections de Lamarck, dès lors il a fallu rechercher d'autres caractères, et il s'en est trouvé d'assez constants pour favoriser le démembrement des Solens et former, à leurs dépens, un nombre assez considérable de genres.

Tous les auteurs n'ont pas été d'accord sur l'étendue qu'il convenait d'assigner à la famille des Solénacées. Le nom lui-même de la famille a subi des changements considérables, suivant les idées systématiques des nomenclateurs. Ainsi Latreille a substitué le nom de Solénides, qui, accepté par un assez grand nombre de naturalistes, a été changé en celui de *Solenina* par M. Milne Edwards dans ses *Éléments de zoologie*. Si les changements dans la dénomination ont peu d'importance, il y en a beaucoup plus dans ceux qu'on fait subir à la constitution de la famille elle-même. Depuis l'ouvrage de Lamarck, cette famille a considérablement varié. C'est ainsi que M. Menke y ajoute les genres *Sphenia*, *Pandora*, *Sanguinolaria*. M. Anton supprime quelques-uns des genres de M. Menke, mais il les remplace par les genres *Saxicava*, *Sphenia*, *Galeoma* et *Pholadomya*. M. Agassiz la constitue d'une manière qui paraît plus rationnelle : à côté des Solens, il range les genres *Macha* d'Oken, *Solecurtus* de Blainville, *Aulus*, *Soletellina*, *Psammobia* et *Sanguinolaria*. Dans son *Conchological Manual*, M. Sowerby ajoute encore quelques genres à ceux que nous venons de mentionner. Il propose d'y introduire les genres *Lepton*, *Novaculina* et *Glauconome*. M. Reeves modifie encore la famille des Solénacées : il en retranche le genre *Lepton*, mais il y ajoute celui des *Solenella*. Ce ne sont pas là les seuls changements qu'ait subis la famille dont nous nous occupons : Latreille propose d'y joindre les genres

Hiatella et *Gastrochœna*. M. Gray l'a rendue plus étendue que tous ses devanciers : il y introduit douze genres, qui, pour la plupart empruntés aux auteurs précédemment cités, sont loin de présenter l'analogie nécessaire pour constituer une famille naturelle.

Au milieu de tant de variations, ce qui reste constant chez tous les auteurs, c'est la réunion dans la famille des Solénacées des principaux genres qui suivent : *Solen, Panopœa, Glycimeris, Pholadomya, Solecurtus, Solenomya.*

Les autres genres, ajoutés d'une manière moins constante, sont les suivants : *Solenella, Sphenia, Pandora, Sanguinolaria, Saxicava, Aulus, Soletellina, Psammobia, Lepton, Novaculina, Glauconome, Hiatella, Gastrochœna, Ensis, Pharus, Cultellus.* Voilà donc vingt-deux genres qui ont été introduits par diverses personnes dans la famille des Solénacées, et qui, pour le plus grand nombre, n'auraient jamais dû y figurer. Si les naturalistes s'étaient laissé guider par une connaissance plus approfondie des faits, ils auraient facilement jugé que le plus grand nombre des genres introduits dans la famille des Solénacées n'avaient entre eux que des rapports très éloignés et ne pouvaient en conséquence former un groupe naturel tel que doit être une famille. Pour critiquer tous les arrangements plus ou moins hétérogènes que nous venons de rappeler rapidement, il faudrait y consacrer trop de temps et d'espace, et le lecteur n'en recueillerait pas un avantage suffisant ; d'ailleurs cette critique se fera pour ainsi dire d'elle-même à mesure que nous aurons l'occasion de mentionner les divers genres cités dans le cours de cet ouvrage.

Le peu d'accord qui existe entre les naturalistes au sujet de la famille des Solénacées prouve, d'une manière évidente, que la science n'était pas encore éclairée suffisamment, pour conduire le classificateur à un arrangement naturel de ce groupe de Mollusques.

D'après les idées présentées dans notre introduction, il nous semble assez facile de déterminer l'étendue des caractères qui doivent servir à limiter les familles dans la classe des Mollusques. Celle-ci doit renfermer des animaux ayant le pied cylindroïde, volumineux, légèrement comprimé latéralement, susceptible de se dilater à son extrémité antérieure. L'animal est renfermé dans un manteau tubuleux dont les bords sont soudés dans presque toute la longueur du bord ventral, et ce manteau doit se prolonger en arrière en deux siphons réunis à la base, mais disjoints au sommet. Ces organes ont plus ou moins de longueur selon les genres et même les espèces.

Presque toutes les coquilles réunies par Lamarck, dans son genre Solen, pourront rester dans les familles des Solénacées, à l'exception de celles pour lesquelles Blainville a formé son genre Solételline. Ces coquilles sont toutes allongées et transverses, bâillantes en avant et en arrière ; la position de leur charnière est variable, mais elle est presque toujours constituée par une ou deux dents cardinales fort saillantes et un ligament extérieur allongé, étroit et assez solide.

Les coquilles sont généralement minces, lisses, couvertes d'un épiderme persistant qui déborde les valves pour revêtir les parties exertiles du manteau de l'animal. Les impressions musculaires sont généralement grandes et écartées, rapprochées du bord dorsal, qui, lui-même, est le plus souvent droit. L'impression palléale offre toujours en arrière un sinus large, horizontal et plus ou moins profond.

En la réduisant aux Mollusques dont nous venons d'assigner les principaux caractères, la famille des Solénacées, en prenant de moindres proportions, devient plus naturelle, et les divers genres qui la composent s'enchaînent entre eux par des caractères communs. Nous réduisons à sept le nombre des genres qui peuvent y être introduits ; ce sont les suivants :

Solen, Linné.
Ensis, Schumacher.
Ceratisolen, Forbes et Hanley.
Novaculina, Benson.
Solecurtus, Blainville.
Siliqua, Megerle.
Cultellus, Schumacher.

Limitée aux genres que nous venons de mentionner, il faut rechercher actuellement quels sont les rapports naturels de la famille des Solénacées.

Par l'ensemble de ses caractères, la famille des Pholadaires est complétement isolée; elle a bien quelques analogies éloignées avec la famille des Tubicolés, parce que plusieurs de ses genres habitent également un tube, mais par les caractères des animaux et de leur coquille, il y a entre ces familles une différence très profonde ; elle se manifeste également du côté de la famille des Solénacées ou de toute autre que l'on pourrait lui substituer dans l'ordre général de la classification. Quand même, partageant l'opinion de plusieurs zoologistes, nous voudrions faire succéder la famille des Myaires à celle des Pholadaires, ces familles ne se rattacheraient pas plus l'une à l'autre que celle des Solénacées; il y aurait dans certaines parties des animaux quelques traits de ressemblance dans la grandeur relative des siphons, par exemple, mais il se manifeste des différences plus profondes dans la grandeur du pied, l'étendue de l'ouverture du manteau, etc. A l'égard des coquilles, les différences sont également considérables, de sorte que, quelle que soit la combinaison que préfère le conchyliologue, il est toujours forcé de rapprocher des Pholadaires une famille qui ne s'y rattachera pas aussi directement que le font entre eux d'autres groupes de la même valeur.

Quelques considérations nous entraînent à ranger la famille des Solénacées à la suite de celle des Pholadaires. D'abord nous touvons dans cette famille des animaux cylindracés ayant le manteau tubuleux percé en avant d'une ouverture fort petite pour le passage d'un pied grand et robuste, et terminé en arrière par

deux siphons quelquefois fort gros et très prolongés (*Solecurtus*), et dont le sommet est divisé en deux tubes comme dans le plus grand nombre de Pholadaires. Si, quittant les caractères extérieurs, nous voulions comparer l'organisation profonde, nous trouverions à ajouter des faits qui confirmeraient le rapprochement que nous proposons. Quant aux coquilles, il n'en est aucune, quelle que soit sa famille, qui se lie par des dégradations successives à celles des Pholadaires.

On remarque dans la famille des Solénacées des changements assez rapides qui conduisent, d'un côté, à la famille des Tellines par l'intermédiaire des Solétellines, et d'un autre côté vers la famille des Myaires par les Solécurtes, qui ont de très grands siphons. Enfin la famille des Glycimérides se rattache aussi aux Gastrochènes par l'intermédiaire des Saxicaves. C'est ainsi que l'arrangement des familles dont nous parlons justifie ce que nous disions dans notre introduction au sujet de la classification méthodique des Mollusques.

Tous les genres inscrits dans la famille des Solénacées ne sont point connus à l'état fossile dans le bassin de Paris, quatre seulement peuvent y être mentionnés ; ce sont les suivants:

Solen, Cultellus, Solecurtus, Siliqua.

7e Genre. — SOLEN, Lin.

Voy. t. I, page 24.

Les observations que nous avons faites au sujet de la composition de la famille des Solénacées vont naturellement se compléter par celles qui nous restent à exposer sur le genre *Solen*. La réforme de la famille entraîne de toute nécessité celle du genre, puisque la famille elle-même est presque entièrement formée des démembrements que l'on a fait subir au genre. Le genre Solen ne sera donc plus ce qu'il était dans les ouvrages de Linné et de ses successeurs, il n'est même plus ce que Lamarck et de Blainville l'avaient fait; il doit être resserré dans des limites beaucoup plus étroites. Avant d'avoir pu examiner par nous-même les différences zoologiques que présentent les divers démembrements des Solens, nous avions quelque peine à admettre quelques-uns de ceux qui ont été proposés depuis une dizaine d'années ; nous avions rejeté le genre *Ensis* de Schumacher, nous n'avions pas admis non plus le genre *Ceratisolen* de MM. Forbes et Hanley; le genre *Cultellus* lui-même nous paraissait fondé sur des caractères insuffisants. En présence des faits que nous-même avons constatés, principalement dans notre ouvrage sur les Mollusques de l'Algérie, nous avons dû modifier notre opinion, en reconnaissant chez les animaux des genres que nous venons d'énumérer, des caractères constants et qui peuvent servir à limiter des groupes naturels. Tous les conchyliologues connaissent le *Solen ensis*; il paraît si peu différer du *vagina* de Linné, que l'on a de la peine à se résigner à les

placer dans des genres distincts; cependant, chose remarquable, les animaux dans ces deux coquilles sont très dissemblables. Ainsi, dans le *Solen vagina*, par exemple, le manteau est fermé dans toute la longueur du bord ventral; il présente en avant une ouverture très petite, égale à celle de la coquille, pour le passage d'un pied cylindrique dont le diamètre est presque égal à celui de cette ouverture. En arrière, ce manteau se prolonge en forme de deux siphons réunis dans presque toute leur longueur et faiblement séparés à leur sommet. Dans le *Solen ensis*, au contraire, le pied est légèrement comprimé; le manteau offre au milieu de la longueur du bord ventral une fente semblable à une boutonnière, et, lorsque l'animal est mort, les deux lobes du manteau sont disjoints depuis cette fente jusqu'à l'extrémité antérieure. L'animal ne se termine pas en deux gros siphons qui ne sauraient jamais rentrer dans l'intérieur de la coquille; ces organes, chez cet animal, sont excessivement courts et dépassent à peine le bord de l'extrémité postérieure de la coquille. Voilà donc des différences extérieures très importantes qui se manifestent chez des animaux dont les coquilles sont extrêmement rapprochées.

Actuellement si nous examinons avec tout le soin convenable les coquilles elles-mêmes, nous trouverons chez elles la traduction des caractères que présentent les animaux. Dans l'un et l'autre groupe, la charnière est terminale. Dans le *Solen vagina*, elle est formée d'une seule dent sur chaque valve, et cette dent offre ce caractère particulier, de ressembler à une sorte de palette dont la surface libre est parfaitement horizontale, et c'est par les surfaces que nous venons d'indiquer que ces dents se mettent dans un contact mutuel. On peut comparer ce mécanisme de la charnière du Solen à ces charnières à pivot que l'on applique aux meubles dont la fermeture doit être à la fois facile et exacte.

Dans le *Solen ensis*, au contraire, on remarque une seule grande dent sur la valve droite : elle est comprimée et sublamelleuse; elle est reçue entre deux dents de la valve gauche, rapprochées, parallèles, égales, et plus saillantes à l'intérieur de la valve que sur le bord cardinal. La charnière, dans cette espèce et dans ses congénères, présente une autre différence. On aperçoit, dirigée très obliquement, une côte soudée sur la partie interne du bord, se détachant à son extrémité, pour former une sorte de dent latérale postérieure, celle de la valve gauche devant se croiser avec celle de la valve opposée.

Si nous examinons l'intérieur des valves, nous y apercevons d'autres différences non moins considérables. Ainsi, dans le *vagina*, l'impression musculaire antérieure est en proportion plus courte. L'impression du manteau, en quittant celle du muscle, se projette obliquement en avant et en bas sous la forme d'une assez forte digitation, au-dessous de laquelle l'impression palléale se replie vers l'intérieur des valves, et se place à peu près vers le milieu de leur surface, pour descendre jusque près de l'extrémité postérieure où elle présente une autre digita-

tion comparable à la première, mais dirigée en sens inverse. A partir de cette digitation, l'impression palléale remonte à l'intérieur de la coquille, où elle circonscrit une sinuosité peu profonde, subtrigone et tronquée en avant. Cette sinuosité remonte assez haut dans la cavité des valves. Son sommet se trouve à peu près au tiers de leur longueur totale ; l'un de ses côtés est limité par la digitation dont nous venons de parler précédemment, et du côté dorsal elle est bornée par une digitation semblable de la même longueur, produite par un appendice du muscle adducteur postérieur des valves.

Dans le *Solen ensis*, le muscle adducteur antérieur est excessivement étroit et allongé, il occupe près des deux cinquièmes de la longueur totale; l'impression palléale qui s'en détache en avant se place parallèlement au bord, forme un angle obtus, et redescend ensuite le long du bord ventral de la coquille, à une distance beaucoup moins grande que dans le *Solen vagina*. Le muscle adducteur postérieur est placé beaucoup plus en arrière ; il se prolonge en une impression étroite qui vient s'arrêter à une petite distance de l'extrémité de la coquille. C'est à cette extrémité que commence une sinuosité palléale subtrigone dont l'autre partie est formée d'une digitation oblique que produit l'impression palléale du côté inférieur. Cette sinuosité remonte beaucoup moins haut que dans le *Solen vagina*, sa longueur est de la septième partie du diamètre antéro-postérieur de la coquille. Les différences que nous venons de faire remarquer entre les deux espèces que nous avons citées se retrouvent dans toutes les autres espèces des deux groupes dont celles-ci sont les types principaux, et si nous avons insisté sur les caractères de ces coquilles, c'est pour rendre plus facile aux observateurs la détermination des espèces fossiles que l'on trouve dans le bassin de Paris. Jusqu'ici toutes celles que nous avons rencontrées appartiennent au premier groupe, celui que représente le *Solen vagina* et auquel doit être actuellement consacré le titre générique de *Solen*.

Dans notre premier ouvrage, nous avons inscrit huit espèces de Solens; actuellement ces espèces doivent être distribuées, pour le plus grand nombre, dans d'autres genres. C'est ainsi que le *fragilis* de Lamarck est un *Cultellus ;* le *Solen papyraceus* appartient au genre *Siliqua* de Megerle ; les *Solen appendiculatus*, *effusus*, Lamarck, et *Tellinella*, Nob., sont de véritables *Psammobies ;* enfin, le *Solen strigilatus* rentre dans le genre *Solécurte*, et notre *Solen ovalis* est une véritable Telline : d'où il résulte qu'il ne reste plus qu'une seule espèce de véritable Solen, celui auquel Lamarck avait à tort consacré le nom de *Solen vagina*, le confondant avec l'espèce vivante actuellement dans les mers de l'Europe. Ces espèces, que nous supprimons, sont remplacées par cinq autres qui sont toutes de véritables Solens, et qui se distribuent dans les principaux étages des terrains parisiens, depuis les sables inférieurs, immédiatement superposés aux lignites, jusqu'aux sables moyens. Les sables supérieurs ne nous on jamais offert la moindre trace de véritables Solens.

Les espèces peuvent se partager en deux groupes :

1° Celles dont la charnière est terminale;

2° Celles dont la charnière s'éloigne de l'extrémité antérieure.

1. **Solen proximus**, Desh. — Pl. 7, fig. 7-9.

S. testa elongato-angusta, magna, recta, convexiuscula, lævigata, antice oblique truncata, sulco angusto, obliquo constricta, postice sub angulo recto truncata, anterius paulò angustiore; cardine terminali, dente valvulæ sinistræ, porrecto, arcuato, basi prolongato; cicatricula musculari antica angusta, prælonga, postica parva, subtrigona, antice bilobata.

Solen vagina, d'Archiac, *Géol. du dép. de l'Aisne*, p. 260.

Localités : Chaumont, Gomerfontaine, Brasles près de Château-Thierry, Parnes, Damery, — Valmondois, Auvers, Mary, le Fayl. — Arton près de Nantes.

Gisement : Calcaires grossiers. — Sables moyens.

Grande et belle coquille, très rapprochée de celle à laquelle les conchyliologues attribuent le plus ordinairement le nom de *Solen vagina* de Linné, et qui doit reprendre celui de *Solen marginatus* que lui a donné Pulteney. Elle est allongée, proportionnellement étroite, lisse, tronquée transversalement en arrière et un peu obliquement en avant. Le bord dorsal est presque parallèle au ventral; mais comme la coquille est un peu plus large en arrière, le parallélisme des bords n'est pas parfaitement exact. Au-dessous de la troncature antérieure se trouve un sillon qui l'accompagne à une distance égale. Ce sillon est peu profond, et il correspond à l'intérieur des valves à un épaississement peu considérable. La charnière est terminale. Elle est formée, comme dans les autres espèces, d'une petite dent en palette, soutenue sur la valve gauche par une sorte d'arc-boutant très large et mince, se terminant en pointe en arrière, convexe du côté intérieur et concave du côté opposé. Cet arc-boutant s'attache sur la partie interne du bord, et il laisse entre lui et le bord une gouttière étroite assez profonde et déclive. L'impression musculaire antérieure est allongée, fort étroite; elle dépasse la longueur de la nymphe et parcourt à peu près le quart de la longueur totale; elle est située au-dessous du bord cardinal et séparée du bord palléal par un intervalle assez étroit. L'impression musculaire postérieure est ovalaire, elle se prolonge en arrière en une longue digitation qui forme un des côtés du sinus palléal, et souvent son bord antérieur est bilobé. Nous n'avons pas vu dans son entier l'impression palléale; d'après un fragment, nous en voyons la limite assez près de l'extrémité postérieure, ce qui nous porte à croire qu'elle devait être très courte.

Quoique cette coquille passe des calcaires grossiers inférieurs jusque dans les sables moyens, elle ne nous a offert aucune variété qui mérite une mention particulière. Notre plus grand individu a 11 centimètres de longueur et 19 millimètres de largeur.

Ma collection.

2. **Solen angustus**, Desh. — Pl. 7, fig. 4-6.

S. testa elongato-angusta, subcylindracea, lateraliter compressiuscula, extremitatibus æqualiter obtusa, hiante, marginibus absolute parallelis; margine anteriore sulco obliquo, parvo, strangulato; valvis lævigatis, cardine parvo; impressione musculari antica subbilobata.

An eadem spec.? Solen cultellatus, 1838, Munster, dans Goldfuss, *Petr. germ.*, t. II, p. 277, pl. 159, fig. 5.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, t. III, p. 354.

Localité : Aizy (Aisne).
Gisement : Sables inférieurs, premier horizon nummulitique au-dessus des lignites.

Le *Solen cultellatus* de Munster, par sa forme générale, ne manque pas d'analogie avec le nôtre, mais nous n'osons affirmer qu'il lui est identique, parce que l'espèce a été établie d'après un moule intérieur qui ne peut offrir tous les caractères spécifiques nécessaires à une affirmation de ce genre.

Coquille allongée, étroite, subcylindrique, un peu déprimée latéralement, obtuse à ses extrémités; ses bords supérieur et intérieur sont parfaitement parallèles; à l'extrémité antérieure on remarque un très léger étranglement oblique qui résulte de la présence d'un sillon large et peu profond qui s'échappe du crochet et va gagner l'extrémité antérieure et inférieure de la coquille. La surface extérieure est lisse; ainsi que dans tous les autres Solens, elle se partage en deux régions distinctes que l'on reconnaît à la direction des stries d'accroissement. Ici leur limite est peu marquée parce que les accroissements eux-mêmes sont peu apparents. A l'intérieur, la coquille est lisse; elle présente quelques caractères remarquables. La charnière est constituée comme dans tous les autres Solens, mais l'impression musculaire antérieure, courte et étroite, est beaucoup plus rapprochée du bord dorsal que dans les autres espèces. L'impression musculaire postérieure est située assez loin de l'extrémité postérieure de la coquille, elle est ovale, obronde; l'impression palléale offre cette particularité de partager la surface interne de la coquille en deux parties presque égales.

Cette coquille est extrêmement rare, sa fragilité est extrême; nous n'en connaissons qu'une seule valve entière qui a appartenu à un individu qui n'était pas encore parvenu à tout son développement. Cette valve a 48 millimètres de longueur et 8 de largeur; mais, d'après des fragments que nous a communiqués M. Watelet, les coquilles adultes auraient au moins un tiers de plus dans leur dimension.

Ma collection et celle de M. Watelet.

3. **Solen gracilis**, Sowerby. — Pl. 7, fig. 10-12.

S. testa elongato-angusta, leviter per longitudinem arcuata, tenuissima, fragilissima, lævigata, nitida, antice obtusa, sulco parum obliquo coarctata, postice obtusa truncata; cardine absolute terminali; dentibus cardinalibus parvis in valva dextra sublamellosa; impressione musculari antica parva, elongata, posterius latiore obtusa, extremitate antica acuminata.

Solen gracilis, Sowerby, 1844, *Min. conch.*, pl. 641, fig. 1.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 224.

Localités : Beauval, Ver, Ermenonville, Acy, le Guépel, Auvers, Valmondois, le Fayel. — Angleterre, Barton.
Gisement : Sables moyens.

Il nous a été possible de comparer les individus que nous avons recueillis aux environs de Paris avec ceux trouvés dans le bassin de Londres et auxquels M. Sowerby a consacré la dénomination de *Solen gracilis*. Cette coquille mérite bien ce nom, car elle est très allongée, fort

étroite et extrêmement fragile; elle est légèrement courbée dans sa longueur, ce qui pourrait la faire rapporter au genre *Ensis* de Schumacher, si par la charnière et ses autres caractères elle ne devait être maintenue dans le genre des Solen. Elle est également obtuse à ses extrémités, de forme cylindracée lorsque les valves sont réunies, légèrement déprimée latéralement; le bord dorsal est parfaitement parallèle au bord ventral. A l'extrémité antérieure, on remarque un étranglement large et peu profond, oblique, qui se traduit à peine à l'intérieur par un peu plus d'épaisseur. La surface extérieure est lisse et brillante; il faut l'examiner sous un assez fort grossissement pour y apercevoir un petit nombre de stries d'accroissement. La charnière est très étroite, elle se compose, comme dans les autres Solens, d'une dent en forme de palette redressée sur le bord et dont la surface lisse et plane est horizontale. Sur la valve gauche, la dent cardinale est consolidée par un arc-boutant mince, sublamelleux, qui laisse entre lui et le bord une gouttière assez profonde. Au-dessous de la dent cardinale de la valve droite, il existe, le long du bord, une petite côte saillante qui est destinée à entrer dans la rainure de la valve opposée. L'impression musculaire antérieure est longue et étroite; sa longueur est égale à celle de la nymphe. L'impression postérieure est petite, assez régulièrement ovalaire, elle se prolonge par une digitation assez longue et étroite qui forme l'un des côtés du sinus palléal. Ce sinus est complété par une autre digitation, prolongement de la ligne palléale ventrale qui s'arrête non loin de l'extrémité postérieure des valves.

Cette coquille se trouve assez abondamment dans les sables moyens des environs de Paris, mais plus particulièrement dans les couches supérieures qui n'ont point été agitées, celles qui sont au-dessous. C'est particulièrement à Beauval, non loin du village de Trocy, à une lieue environ de Lisy-sur-Ourcq, que se trouve le gisement le plus abondant de cette jolie espèce de Solen; une couche de sable fin en renferme un grand nombre, mais leur fragilité est telle, qu'il est presque impossible d'en conserver des échantillons entiers, quoiqu'on les aperçoive souvent bivalves et dans un état de parfaite conservation : aussitôt qu'il faut les toucher pour les retirer de la couche sableuse où ils sont engagés, ils tombent en fragments. Les plus grands individus ont 51 millimètres de longueur et à peine 8 de largeur.

Ma collection.

4. **Solen vaginalis**, Desh.

S. testa elongato-lineari, cylindracea, subarcuata, utroque latere obtusa; margine antico oblique coarctato, intus incrassato; cardine angusto, unidentato; cicatricula musculari antica brevi, ovato-angusta, postica ovato-oblonga, extremitate postica remota; sinu pallii brevissimo, transversim truncato.

Voyez *Solen vagina*, t. I, p. 25, pl. 2, fig. 20, 21. — Ajoutez à la synonymie :

SOLEN VAGINA (ex parte), Def., 1827, *Dict. des sc. nat.*, t. XLIX, p. 432.
— VAGINOIDES (ex parte), Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 962, n° 12.
— AMBIGUUS, Des Moul., 1832, *Notes sur le genre Solen*, p. 18, n° 12.
— VAGINA (altera species), Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 53, n° 1.
— VAGINALIS, Desh., 1842, *Traité élém. de conch.*, t. I, p. 108, pl. 6, fig. 7.
— VAGINALIS, Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belg.*, p. 43, n° 6, pl. 1, fig. 2.
— VAGINA, Geinitz (non Linné), 1845, *Grundriss der verst.*, p. 397.
— AMBIGUUS, Bronn, 1848, *Ind. pal.*, t. II, p. 1155.
— SUBVAGINOIDES, d'Orb., 1850, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 374, n° 732.
— VAGINALIS, Morris, *Cat. of Brit. foss.*, 2e edit., p. 224.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 354, pl. 71, fig. 19.

LOCALITÉS : Hermonville, Grignon. — Belgique, calcaire et grès des environs de Bruxelles.
GISEMENT : Calcaire grossier.

Le Solen fossile qui se rencontre le plus communément à Grignon n'est pas l'analogue de

l'espèce vivante des Antilles connue sous le nom de *Solen Ambiguus*. En confondant les deux espèces sous cette seule dénomination, M. Des Moulins a commis une erreur assez facile à rectifier lorsque l'on peut comparer en nature l'espèce vivante et la fossile. M. Bronn a accepté l'opinion de M. Des Moulins, avant de s'assurer si elle se fonde sur la nature des faits. Comme nous l'avons répété plusieurs fois, Lamarck avait rapporté cette coquille au *Solen vagina* de Linné, mais une comparaison attentive de la coquille fossile avec la vivante démontre aisément qu'elles constituent deux espèces très distinctes.

5. **Solen obliquus**, Sow. — Pl. 7, fig. 1-3.

S. testa elongata, convexiuscula, antice obtusa, sulco obliquo intus proeminente coarctata; striis incrementi in area superiore postica rectis, transversis, abruptis, satis regularibus; cardine extremitate remoto; dentibus crassiusculis, brevibus; cicatricula musculari antica elongato-oblonga subsemicirculari: posticali subtrigona, marginali, antice truncata; sinu pallii brevi, parum profundo, basi dilatato.

SOLEN VAGINA, var. Lamk, *Mém. sur les foss. des env. de Paris*, p. 255,
— AMBIGUUS, Des Moulins (non Lamk), *Act de Bord.*, 1832, p. 28, n° 12.
— OBLIQUUS, Sow., 1844, *Min. conch.*, pl. 641, fig. 2.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 88, pl. 2, fig. 1.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 224.

LOCALITÉS : Grignon, Damery, Montmirel, Hermonville, Chaumont, Beauval près la Ferté-sous-Jouarre, Chery-Chartreuve, Senlis, le Fayel. — Angleterre, Bracklesham.
GISEMENT : Calcaire grossier ; sables moyens.

Parmi les espèces fossiles des environs de Paris, celle-ci est certainement celle qui se rapproche le plus du *Solen Ambiguus*, actuellement vivant dans les mers des Antilles; mais cette analogie entre les deux espèces ne va pas jusqu'à l'identité, et toutes deux doivent être séparées. Celle-ci est une coquille assez grande, allongée, déprimée latéralement, obtuse en avant, tronquée en arrière, et cette troncature forme un angle droit avec le bord dorsal ou avec le bord ventral. La coquille est droite et les bords sont parfaitement parallèles. Sur la surface extérieure, on distingue aisément les deux régions, la postérieure étant chargée de stries d'accroissement assez régulièrement distantes et très nettement accusées. Dans la région ventrale les stries sont beaucoup plus serrées et un peu moins régulières. Le côté antérieur est un peu plus allongé que dans la plupart des autres espèces de Solens. Ce côté est obtus, un peu oblique, et l'on y remarque un sillon profond qui commence au crochet et vient se terminer à l'angle antérieur et inférieur. Ce sillon est bordé de chaque côté par un angle assez aigu qui s'adoucit insensiblement vers l'extrémité. A l'intérieur un bourrelet fort saillant correspond au sillon dont nous venons de parler. La charnière est assez épaisse et solide; sur la valve droite, elle montre une dent simple en palette un peu oblique, relevée sur le bord; sur la valve gauche cette dent est à peu près semblable, elle n'est point soutenue comme dans les autres espèces par un arc-boutant, mais une fossette assez profonde la sépare du bord. L'impression musculaire antérieure est large et ovalaire; un peu au-dessous d'elle et en arrière, immédiatement au-dessous du crochet, se trouvent deux autres petites impressions musculaires entièrement détachées de la première. L'impression musculaire postérieure est grande, demi-ovalaire, elle est très rapprochée du bord dorsal; située à peu près à égale distance de la charnière et de l'extrémité postérieure des valves, elle se prolonge en arrière en une sorte de digitation qui contribue à former le sinus palléal. L'impression du manteau est très rapprochée du muscle adducteur antérieur; à son origine, elle occupe la partie médiane de la surface des valves. Bientôt elle s'avance obliquement vers le bord et, arrivée au niveau du muscle postérieur, elle s'avance plus obliquement encore vers le bord inférieur, s'infléchit ensuite

et circonscrit une sinuosité dilatée par le bas et tronquée à son sommet. Les nymphes sont très allongées, elles sont étroites et séparées par un sillon assez profond dans lequel vient s'insérer un ligament peu épais que nous retrouvons presque entièrement conservé dans un de nos échantillons.

Nous pouvons signaler dans cette espèce plusieurs variétés :

Var. A. Elle est, en proportion, un peu plus courte, un peu plus déprimée en arrière, et les stries de la région postérieure ne forment pas un angle aigu comme dans le type de l'espèce ; cette variété se rencontre particulièrement à Chaumont dans les calcaires grossiers inférieurs.

Var. B. Elle a une forme semblable à la précédente, mais elle est un peu moins comprimée latéralement ; la surface en est plus lisse et les stries de la région postérieure, au lieu d'être parfaitement droites, sont légèrement convexes. Cette variété se rencontre plus fréquemment dans les calcaires grossiers de Damery, Hermonville et Grignon.

Var. C. Celle-ci est pour nous le type de l'espèce, elle est un peu plus cylindracée, moins comprimée en arrière; l'extrémité postérieure forme avec les deux bords un angle droit et les stries d'accroissement de la région postérieure forment un angle très aigu avec celle de la région ventrale. Cette dernière coquille mériterait peut-être d'être séparée comme espèce; mais lorsque nous examinons comparativement la charnière, les impressions des muscles et du manteau, nous lui trouvons une si parfaite ressemblance avec les autres variétés, que nous ne pouvons nous décider à en faire une espèce particulière.

Les grands individus de cette coquille ont près de 11 centimètres de longueur et 21 millimètres de largeur. La variété A, 95 millimètres de longueur et 22 de largeur.

Ma collection.

6. **Solen rimosus**, Bellardi.

S. testa elongata, compressiuscula, lævigata, posterius sensim latiore; latere antico obtuso, sulco profundo, obliquissimo, constricto; postico sub angulo recto truncato; cardine?.... impressionibus muscularibus?

Solen rimosus, d'Archiac, *Hist. des progrès de la géol.*, t. III, p. 256.
— — Bellardi, *Mém. de la Soc. géol.*, t. IV, p. 229, pl. 16, fig. 1-2.

Localités : Cuise-Lamotte, Rétheuil, Laversine (Aisne), Aizy, Cuisy-en-Almont, Laon. — La Palarea (comté de Nice).

Gisement : Sables inférieurs.

Nous rapportons avec doute au *Solen rimosus* de M. Bellardi, divers fragments d'une belle espèce de Solen que nous avons recueillis dans les sables inférieurs et que nous n'avons pu faire figurer n'ayant pas en notre possession jusqu'ici un échantillon assez complet. Cette espèce se distinguerait de toutes ses congénères, par le côté antérieur, proportionnellement plus allongé que dans le *Solen obliquus* ; un sillon profond et très oblique parcourt tout ce côté antérieur et il est limité de chaque côté par un angle aigu surtout vers les crochets. Si l'on en juge par les stries d'accroissement, l'extrémité postérieure devrait être tronquée transversalement et les angles de la troncature devraient être un peu obtus. Nous ne connaissons pas complétement la charnière, la dent de la valve droite ressemble assez exactement à celle du *Solen obliquus*. D'après un fragment, la sinuosité palléale serait très courte ; comprise entre deux digitations inégales, l'une détachée du muscle adducteur postérieur, et l'autre un peu plus longue, formée de l'impression palléale elle-même. Nous ne pouvons donner les dimensions exactes de cette espèce, mais d'après un fragment que nous avons recueilli à Aizy, sa taille devrait l'emporter sur celles de toutes les autres espèces du bassin de Paris.

[8e Genre. — CULTELLUS, Schum.

Testa elongato-angusta, lateraliter compressa, extremitatibus aperta, per longitudinem arcuata, cardo subterminalis, unidentatus alter bidentatus, impressione musculari antica subcirculari, postica ovato-oblonga; sinus pallii brevis, truncatus, subquadrangularis; ligamentum externum elongatum angustum.

Coquille allongée, transverse, comprimée latéralement, bâillante à ses extrémités, courbée dans sa longueur; charnière subterminale, composée de deux dents rapprochées sur une valve et d'une seule sur la valve opposée; impression musculaire antérieure, subcirculaire; la postérieure ovale, oblongue; impression palléale offrant en arrière un sinus large et peu profond, subquadrangulaire ou obtus en avant.

Le genre Cultellus a été proposé, en 1817, par M. Schumacher, dans son *Essai d'une classification des vers testacés*, pour un petit groupe d'espèces du genre Solen de Lamarck dépendant de la seconde section proposée par cet auteur. D'abord repoussé par le plus grand nombre des conchyliologues, le genre Cultellus doit être actuellement accepté parce qu'on en retrouve les caractères sur quelques espèces vivantes et fossiles. Il réunit des coquilles allongées et très minces, plus ou moins courbes dans leur longueur, très aplaties latéralement et tranchantes par leur bord inférieur; elle sont bâillantes en avant et en arrière.

Il est assez difficile, même dans les espèces vivantes, de rencontrer une charnière bien complète, parce que les dents qui s'élèvent sur le bord cardinal sont ordinairement très minces et très saillantes. Schumacher en indique trois sur la valve droite, nous n'en voyons jamais plus de deux, aussi bien dans le *Solen Cultellus* de Linné que dans le *Lacteus* de Spengler; l'une de ces dents, la plus antérieure, est droite, mince, tranchante par ses bords et se dresse perpendiculairement sur le bord cardinal de la coquille; l'autre est obliquement inclinée sur le bord cardinal et elle se termine en une pointe mousse complétement isolée du bord; sur la valve gauche nous trouvons une ou deux dents, selon les espèces: la première est petite; mais la seconde, beaucoup plus grande, est formée de deux parties distinctes s'échappant d'une même base, ce sont deux branches formant entre elles un angle presque droit; la première se redresse sur le bord cardinal et vient se placer parallélement et à une petite distance de la première dent cardinale; la seconde branche s'incline obliquement en arrière en s'infléchissant au niveau du bord cardinal et conserve son extrémité libre et détachée.

Les impressions musculaires sont grandes et placées loin l'une de l'autre, l'antérieure est situé entre la charnière et le bord antérieur de la coquille; elle est

obronde et très différente, par conséquent, de celle des Solens proprement dits. L'impression postérieure est située à peu près à la moitié de la longueur de l'espace qui sépare la charnière de l'extrémité postérieure de la coquille. Cette impression est ovale, oblongue, subtronquée en avant, elle est très rapprochée du bord dorsal. Une impression palléale se détache de l'extrémité antérieure de l'impression musculaire antérieure, elle ne se contourne pas le long du bord de la coquille ; elle se dirige transversalement et se courbe ensuite à une assez grande distance du bord, et descend parallèlement à lui jusque vers l'extrémité postérieure de la coquille. Parvenue à ce point, elle remonte sur elle-même jusqu'à la hauteur du muscle postérieur, s'infléchit en formant un angle droit, s'avance transversalement, et vient aboutir à l'impression musculaire postérieure un peu au-dessous du milieu de sa longueur.

Les valves sont réunies par un ligament extérieur allongé, demi-cylindrique, attaché sur une nymphe étroite, allongée, séparée du reste par un sillon profond, dans lequel s'attache solidement la tunique extérieure du ligament.

Dans les espèces vivantes la coquille est revêtue d'un épiderme mince, dont les crochets sont ordinairement dépouillés ; sous cet épiderme le test est luisant, poli, brillant, et marqué seulement par des stries irrégulières d'accroissement.

Dans les espèces que nous connaissons, on remarque à la partie antérieure un large sillon déprimé qui, partant du crochet, s'étend jusqu'au bord antérieur et inférieur des valves. A cette dépression extérieure correspond à l'intérieur un épaississement assez notable, mais qui ne se compare pas cependant à celui que l'on remarque dans un assez grand nombre de *Solen*.

Les espèces du genre *Cultellus* sont peu nombreuses ; nous en connaissons neuf de vivantes, et un nombre à peu près égal de fossiles. Parmi ces dernières deux seulement appartiennent au bassin de Paris. Elles sont petites, minces, fragiles : l'une d'elles se montre d'abord dans les sables inférieurs de Laon, et remonte jusque dans les sables moyens ; l'autre apparaît dans ces mêmes calcaires grossiers, et se continue avec sa congénère dans les mêmes couches sableuses.

1. **Cultellus fragilis**, Des Moul.

(Voy. *Solen fragilis*, t. *I*, p. 26, pl. 4, fig. 3-4.)

SOLEN FRAGILIS, Defr., 1827, *Dict. des sc. nat.*, t. XLIX, p. 433.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 962, n° 13.
CULTELLUS FRAGILIS, Des Moul., 1832, *Act. de la Soc. lin. de Bord.*, t. V, p. 29, n° 14.
SOLEN FRAGILIS, Bronn, 1848, *Ind. paleont.*, t. II, p. 1115.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. 2, p. 364, n° 733.

LOCALITÉS : Laon, Vregny, Damery, Grignon, Chaumont, la ferme de l'Orme, Ver.
GISEMENT : Sables inférieurs. — Calcaire grossier. — Sables moyens.

Le *Solen fragilis* se distingue avec la plus grande facilité par un caractère des plus apparents ; ses bords sont parallèles et également courbés comme dans la plupart des espèces du

genre *Ensis*, mais ici, dans le *Cultellus fragilis*, la charnière conserve tous les caractères du genre.

Nous ne comprenons pas l'observation de M. Des Moulins qui prétend trouver une différence spécifique entre la coquille figurée par Lamarck et la nôtre, l'une ayant le bord ventral concave et l'autre l'ayant convexe; il y a ici une erreur manifeste, la concavité et la convexité sont du même côté dans les deux figures, qui, toutes deux, représentent la valve droite exactement dans la même position.

2. **Cultellus grignonensis**, Desh. — Pl. 7, fig. 13-15.

Testa elongata, angusta, tenui, pellucida, fragilissima, nitida, leviter arcuata; margine superiore fere recto, inferiore convexo; extremitatibus obtusis, hiantibus; umbonibus parvulis, vix prominulis; cardine angusto, bidentato; dentibus inæqualibus, postico elongato, obliquo; cicatricula musculari antica semilunari, postica ovato oblonga; sinu pallii brevi, apice truncato.

Localités : Grignon, Damery.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette espèce a été probablement confondue par Lamarck avec le *Solen fragilis*, elle a avec lui, en effet, beaucoup d'analogie, mais il suffit d'en examiner un certain nombre d'exemplaires pour retrouver en eux des caractères constants qui suffisent pour les distinguer avec assez de facilité. Ainsi, l'un des traits les plus marquants, c'est que dans le *Cultellus fragilis* les bords de la coquille sont parallèles et également arqués dans leur longueur, tandis qu'ici le bord dorsal est droit et le bord ventral seul est arqué.

Le *Cultellus grignonensis* est une coquille que sa fragilité rend extrêmement rare; elle est allongée, assez étroite, obtuse à ses extrémités; elle est bâillante de chaque côté, mais moins en proportion que dans les Solens; le côté antérieur est peu allongé, il présente un épaississement assez notable en avant de la charnière et au-dessus de l'impression musculaire. Le bord supérieur est mince, droit, à peine renversé en dehors, tandis que le bord ventral est régulièrement arqué dans toute sa longueur; les valves sont déprimées, lisses, brillantes, demi-transparentes; les crochets sont très petits et à peine proéminents. La charnière est étroite; elle se compose de deux dents dont la postérieure s'incline très obliquement et se détache du bord sous forme d'une lamelle. La nymphe est assez courte, peu épaisse, et à peine saillante au dehors. L'impression musculaire antérieure est ovalaire, tronquée en avant; la postérieure est placée un peu au-dessous du milieu de la longueur des valves; elle est oblongue, dilatée dans le milieu et coupée en ligne droite le long du bord dorsal; l'impression palléale se place le long du bord ventral et vient se terminer en arrière à une courte distance de l'extrémité des valves. Elle remonte ensuite dans l'intérieur pour aboutir au muscle postérieur et circonscrit ainsi une sinuosité courte et peu profonde.

Cette coquille ne manque pas de ressemblance avec le *Solen affinis* de Sowerby, mais cette dernière est en proportion plus large à l'extrémité postérieure et finit d'ailleurs par acquérir une taille infiniment plus grande, et c'est lorsqu'elle est parvenue à tout son développement, que l'on aperçoit mieux les différences qui la séparent de celle du bassin de Paris. Les grands individus ont 42 millimètres de longueur et 13 de largeur.

La collection de M. Caillat et la mienne.

Nous possédons, des sables moyens des environs d'Ermenonville, un fragment qui annoncerait un individu encore plus grand et qui, ayant l'extrémité postérieure proportionnellement plus étroite, constitue peut-être une espèce distincte.

9e Genre. — SOLECURTUS, Blainv.

Testa ovato transversa, oblonga, æquilateralis, æquivalvis æqualiter utroque latere hiantissima; cardo linearis, rectus, unidentatus alter bidentatus; ligamentum externum, cum epidermide continuum. Sinus pallii maximus horizontalis apice obtusus; valvis extus in plerisque oblique striatis.

Coquille ovale, transverse, oblongue, équilatérale, équivalve, également bâillante à son extrémité, bâillement très grand; charnière linéaire, droite, portant une dent sur une valve et deux sur l'autre; ligament externe très grand, se continuant postérieurement avec l'épiderme; sinus palléal très grand, très profond, obtus à son extrémité antérieure. Dans le plus grand nombre des espèces, les valves portent des stries obliques.

On doit à M. de Blainville la création du genre *Solecurtus;* il le caractérisa dans son *Manuel de malacologie* publié en 1825. Quelques conchyliologues, trompés par une indication erronée de M. Herrmannson, ont attribué à Oken le mérite de la création de ce genre sous le nom de *Macha*, dans la première édition de son livre *De la nature* publié en 1815; mais en consultant cet ouvrage, il est facile de constater que le genre en question n'est point mentionné, et que le *Solen strigilatus*, qui en est le type fondamental, est transporté dans la famille des Tellines sans recevoir un nom particulier. Le nom de Solecurte doit donc rester au genre qui nous occupe.

En créant son nouveau genre, Blainville avait pour but de retrancher des Solen toutes les espèces ovalaires et à charnières submédianes; mais, ainsi que nous l'avons vu, il existe un assez grand nombre d'espèces qui offrent ce caractère sans que pour cela les animaux aient entre eux des caractères communs. Pour limiter le genre Solecurte d'une manière convenable, il aurait fallu consulter d'abord le grand ouvrage de Poli, ensuite celui de Plancus, et enfin celui d'Adanson sur les coquilles du Sénégal; on aurait trouvé dans les observations de ces savants naturalistes, des éléments suffisants pour déterminer d'une manière rigoureuse les caractères du genre en question. Ainsi dans l'ouvrage de Poli se trouve représenté l'animal de l'espèce type du genre Solecurte; dans l'ouvrage de Plancus se trouve la figure de l'animal d'une autre espèce pour laquelle M. Leach, au dire de M. Gray, a proposé un genre sous le nom de Azor; mais en rapprochant la figure de Plancus de celle de Poli, on reconnaît dans ces animaux des caractères semblables, et dès lors on aperçoit l'inutilité du genre de Leach. Enfin, si l'on rapproche la figure donnée par Adanson du *Solen tagal*, on voit que cet animal est extrêmement différent de ceux précédemment cités, et qu'il ne peut faire partie du même genre à moins que d'accorder aux caractères génériques une étendue qui leur enlève toute précision. Aussi en traitant du genre Solecurte, soit dans la seconde édition des *Animaux sans vertèbres* de Lamarck, soit dans

notre *Traité élémentaire de conchyliologie*, nous avons retranché du genre Solecurte toutes celles des espèces dont les caractères ne s'accordaient pas exactement à ceux du type générique. M. Gray, dans la classification publiée, en 1847, dans les *Proceedings de la Société zoologique de Londres*, a poussé la rigueur plus loin que nous encore, en n'admettant dans ce genre que les seules espèces ornées de stries obliques à l'extérieur, rejetant dans le genre Azor le *Solen coarctatus*, quoique l'animal figuré par Plancus soit tout à fait semblable à celui des autres Solecurtes ; d'ailleurs la coquille de l'espèce dont nous parlons, à l'exception des stries obliques, offre avec la plus grande exactitude tous les caractères des autres Solecurtes.

En réduisant comme nous le faisons actuellement le genre Solecurte, il se distingue avec facilité. Il renferme des coquilles ovales, transverses, obtuses aux extrémités, ayant le bord dorsal parallèle au bord ventral ; quelquefois même ce bord ventral est un peu arqué, et alors la coquille est légèrement courbée dans toute sa longueur. Les valves assez convexes sont largement bâillantes en avant et en arrière. Ce bâillement ne résulte pas d'un évasement particulier ; mais il est produit par la forme des valves, dont la courbure est semblable à celle d'une tuile. Il arrive même, dans le plus grand nombre des espèces, que les valves étant réunies ne se touchent que par deux points peu étendus de leur circonférence, la charnière d'abord, ensuite par une faible longueur de la partie moyenne du bord ventral. Le bord cardinal est droit ; il porte au milieu de sa longueur une seule dent proéminente et un peu oblique sur la valve gauche, qui est reçue entre deux dents parallèles très rapprochées, saillantes en crochets sur la valve droite. En arrière de cette charnière se montre une nymphe épaisse et solide, séparée du reste par un sillon profond dans lequel vient s'attacher la tunique externe d'un puissant ligament, dont la partie postérieure s'amincit insensiblement, pour se continuer avec l'épiderme, qui, après avoir revêtu la coquille, en dépasse de beaucoup les bords pour s'étendre sur toutes les parties extérieures de l'animal.

Les impressions musculaires sont grandes, elles sont également distantes de la charnière ; elles se rapprochent des extrémités de la coquille : toutes deux sont très voisines du bord dorsal. L'antérieure est ovale-oblongue, elle se porte obliquement en avant ; la postérieure est obronde : son bord postérieur est obliquement tronqué. L'impression palléale, en quittant l'extrémité antérieure de l'impression musculaire, ne se dirige point en haut vers le bord des valves ; elle descend, au contraire, à l'intérieur en laissant entre elle et le bord un espace considérable. Elle gagne obliquement l'extrémité postérieure des valves, s'arrête au niveau du bord inférieur du muscle postérieur, et remontant ensuite sur elle-même, elle trace une très large sinuosité palléale horizontale dont l'extrémité, largement obtuse, se rapproche beaucoup de l'impression musculaire antérieure. A ces caractères, que l'on retrouve invariablement dans toutes les espèces du genre Solecurte, il faut en ajouter un autre bien plus apparent encore, celui des

stries obliques plus ou moins flexueuses, quelquefois divergentes, qui parcourent la surface extérieure des valves. Cependant, ainsi que nous le disions, ces stries ne sont point d'une constance absolue, et nous avons signalé une espèce chez laquelle elles manquent constamment. Les coquilles qui appartiennent au genre Solecurte sont essentiellement marines; elles vivent dans le sable ou elles s'enfoncent assez profondément, dans une position semblable à celle de tous les autres Mollusques acéphalés qui vivent dans des conditions analogues, c'est-à-dire que l'animal s'enfonce perpendiculairement de manière à faire saillir les siphons à la surface de la couche de sable dans laquelle il se cache.

Le nombre des espèces dans le genre Solecurte est encore peu considérable. Une quinzaine sont connues dans les mers actuelles. Nous en connaissons cinq fossiles seulement, qui toutes appartiennent aux terrains tertiaires ; aucune jusqu'ici ne descend dans les terrains secondaires : parmi elles, une seule est connue dans le bassin de Paris. C'est elle que Lamarck avait confondue autrefois avec le *Solen strigilatus* de Linné, qui vit actuellement dans les mers de l'Europe. Mais la coquille fossile, toujours plus petite, n'a de commun avec l'espèce vivante que d'appartenir au même genre.

1. **Solecurtus Deshayesi**, Des Moul.

Voy. *Solen strigillatus*, t. I, p. 27, pl. 2, fig. 22, 23. — Ajoutez à la synonymie :

Solen strigilatus, Def., 1827, *Dict. des sc. nat.*, t. XLIX, p, 434.
— — Desh., 1832, *Encycl. méthod.*, Vers, t. III, p. 963, n° 18.
Solecurtus Deshayesii, Des Moulins, 1832, *Notice sur la famille des Solens*, p. 24.
Solen parisiensis, Desh., dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 63, n° 4.
Solecurtus Lamarkii, Desh., 1842, *Traité élémentaire*, t. I, p. 123.
— — Sow., 1842, *Min. conch.*, pl. 644, fig. 1.
— Deshayesi, Brown, 1848, *Ind. pal.*, t. II, p. 1155.
Solecurtus Lamarckii, Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 88, pl. 2, fig. 24.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 375, n° 744.
Solen strigilatus, d'Arch., 1850, *Foss. du ter. num.*, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 428 et 452,, n° 1.
— — d'Arch., 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 256.
Solecurtus Parisiensis, Morris, 1854, *Cat. of British foss.*, 2e édit., p. 224.
— Lamarckii, Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 357, pl. 71, fig. 22.

Localités : Grignon, Parnes, Chaumont, St-Félix, Mouchy, Montmirel, Liancourt, Gomerfontaine, Fontenay-St-Père, Chambors. — Arton près de Nantes. — Biarritz. — Valognes. — Angleterre, Braklesham Bay.

Gisement : Calcaire grossier, inférieur, moyen et supérieur.

Dans son ouvrage sur les terrains tertiaires de l'Allemagne, M. Philippi cite cette espèce sous la dénomination de *Solen parisiensis* (page 6, n° 2); mais d'après un spécimen que nous avons pu examiner, nous avons reconnu des différences spécifiques notables entre la coquille d'Allemagne et celles des environs de Paris. Malheureusement M. Philippi répète trop souvent de semblables erreurs dans son ouvrage, aussi nous n'admettons aucune de ses espèces sans les avoir soumises à un rigoureux examen.

Cette espèce n'est point du tout l'analogue du *Solen strigillatus* ainsi que l'a cru Lamarck ;

depuis longtemps nous l'avons répété. M. Des Moulins, dans un mémoire consacré à l'examen de la famille des Solénacées et publié dans les *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux* en 1832, a partagé notre opinion qui a été ensuite adoptée par tous les conchyliologues. L'étude de la synonymie montrera les changements que la dénomination de l'espèce à subis, et indiquera en même temps celle que son antériorité doit rendre préférable.

10e Genre. — SILIQUA, Mégerle.

Testa transversa, ovato-elongata, compressa, inæquilaterali, utraque extremitate hians; umbonibus, minimis; cardo angustus, bidentatus, alter unidentatus aliquantisper adjecto dente laterali postico; costula in interiore valvarum, a cardine ad margirem inferiorem prominente; sinus pallii ovatus, latus, profundus; ligamentum externum proeminens.

Coquille transverse, ovale, allongée, comprimée latéralement, inéquilatérale, bâillante à chacune de ses extrémités; crochets petits, non proéminents; charnières étroites présentant deux dents cardinales sur une valve, une seule sur l'autre, auxquelles s'ajoutent quelquefois une dent latérale postérieure oblique; une côte saillante à l'intérieur des valves, depuis la charnière jusqu'au bord inférieur; sinus de l'impression palléale large, ovale, profond; ligament extérieur saillant.

Dès 1811 Mégerle a proposé ce genre, et l'a caractérisé, d'une manière assez incomplète, dans le *Magasin de Berlin*. Plus tard Oken en a fait la seconde section des Solens, et en 1817 M. Schumacher l'a reproduit sous la dénomination de *Leguminaria*. Blainville le réunissait à son genre Solécurte, mais il en formait une section particulière. Enfin en 1841, dans l'excellent ouvrage qu'il a publié sur les Invertébrés de Massachusset, M. Gould en a fait connaître l'animal, et lui a donné le nom de *Machœra*. Jusqu'au moment de la publication de l'ouvrage de M. Gould, on pouvait conserver des doutes légitimes sur l'utilité du genre *Siliqua* de Mégerle. Il existe, en effet, d'autres Solens chez lesquels se montre, à des degrés différents, une côte intérieure qui, sortant de la charnière, sert à la fois à donner plus de solidité à cette partie, et à consolider en même temps le test ordinairement très mince; la connaissance de l'animal est venue confirmer la prévision de Mégerle, et dès lors le genre *Siliqua* doit être introduit dans la méthode où il prend sa place dans le voisinage des *Ceratisolen* et des *Novaculina*.

Les coquilles réunies dans le genre *Siliqua* se reconnaissent à plusieurs caractères constants que l'on ne retrouve pas dans les autres groupes extraits de l'ancien genre Solen de Lamarck. Ce sont des coquilles généralement minces, transverses, aplaties, ovalaires, inéquilatérales; le côté antérieur étant toujours le plus court. Les valves sont largement bâillantes en avant et en arrière; elles le sont cependant beaucoup moins que dans les Solécurtes, et déjà sous ce rapport elles se rapprochent davantage des Psammobies et des Tellines. Leur surface extérieure est lisse, brillante, revêtue, dans la plupart des espèces, d'un

épiderme assez épais qui déborde les valves pour couvrir celles des parties de l'animal qui font saillie au dehors de la coquille. Les bords ne sont pas parfaitement parallèles : le dorsal est presque droit, le ventral est arqué, plus ou moins convexe ; les bords sont toujours simples et tranchants. La charnière est assez étroite; elle se compose, sur la valve droite, d'une grande dent comprimée sublamelleuse, dressée perpendiculairement. Cette dent est reçue sur la valve gauche entre deux dents plus courtes parallèles et rapprochées. A ces dents s'ajoute, dans un assez grand nombre d'espèces, une dent postérieure très oblique qui se détache de la base de la dent cardinale ; le sommet de cette dent rapprochée du bord s'en détache, et lorsque les valves sont réunies ces dents se croisent mutuellement; une côte intérieure, tantôt tout à fait transverse, tantôt dirigée un peu obliquement en avant, commence immédiatement au-dessous de la charnière, et vient se terminer en mourant vers le bord inférieur. Les impressions musculaires sont très écartées ; l'antérieure est toujours au-dessus de la côte transverse : toutes deux sont très rapprochées du bord dorsal ; l'antérieur est ovale, tantôt un peu oblique comme dans le *Siliqua radiata*, tantôt subtransverse comme dans le *Siliqua nitida*. L'impression musculaire postérieure est obronde, semi-lunaire ; elle est placée à peu près au milieu de l'espace compris entre la charnière et l'extrémité postérieure de la coquille. L'impression palléale est différente de celle des Solécurtes, elle se rapproche de celle des *Cultellus;* détachée de l'extrémité du muscle antérieur, elle se courbe promptement, et laisse entre elle et le bord un espace considérable; mais parvenue vers l'extrémité postérieure elle se dirige obliquement vers le bord inférieur, elle remonte ensuite sur elle-même pour former un sinus très large, demi-circulaire, et proportionnellement peu profond.

Un ligament extérieur court et proéminent réunit assez solidement les valves entre elles ; il s'attache à des nymphes assez épaisses peu proéminentes, et séparées en dehors par un sillon profond. Ce ligament ne se continue pas en arrière avec l'épiderme, parce que, de ce côté, la coquille est beaucoup mieux fermée que dans les *Solecurtus*.

Les *Siliqua* sont des coquilles essentiellement marines : elles vivent à peu de profondeur sur les rivages sableux ; elles s'y enfoncent perpendiculairement de la même manière que les Solens et les Solécurtes. Le nombre des espèces connues est peu considérable, huit ou dix espèces vivantes et quatre espèces fossiles ; toutes ces dernières appartiennent au bassin de Paris. Nous n'en connaissons point dans d'autres formations, quoique notre opinion ne soit pas conforme à celle de quelques paléontologistes, qui ont cru rencontrer des espèces de ce genre jusque dans des formations anciennes ; mais il a été reconnu depuis qu'elles dépendent de genres parfaitement différents.

Dans le bassin de Paris les coquilles du genre *Siliqua* sont très rares ; elles se montrent pour la première fois dans les sables inférieurs de Cuise-la-Motte : une

espèce que nous avons signalée autrefois sous le nom de *Solen papyraceus*, se rencontre quelquefois dans le calcaire grossier moyen; une troisième, confondue ordinairement avec la précédente, est propre à l'étage des sables moyens; enfin la quatrième se rencontre dans les sables supérieurs de Fontainebleau, où sa fragilité la rend d'une extrême rareté. Ainsi, comme on le voit, chaque espèce appartient à un horizon qui lui est particulier.

1. **Siliqua Lamarckii**, Desh. — Pl. 6, fig. 13-15.

Testa ovato-transversa, depressa, antice obtusa, medio dilatata, postice attenuata, inæquilaterali, nitida, polita; marginibus integris, acutis, antice posticeque leviter hiantibus; cardine lato, in valvula dextra unidentato, in sinistra bidentato; dentibus obliquatis; costula interna transversa ad marginem rapide evanescente; sinu palli; brevi, angusto.

Localité : Cuise-la-Motte.

Gisement : Sables inférieurs.

Petite coquille fort remarquable; elle est la plus grande des espèces fossiles du bassin de Paris; elle est ovale, transverse, obtuse en avant, dilatée dans le milieu, atténuée à son extrémité postérieure, bâillante à ses extrémités, mais ce bâillement est étroit et semblable, au reste, à celui qui existe dans les espèces vivantes; cette coquille est très inéquilatérale. La charnière est à peu près au tiers antérieur de la longueur; elle est assez large et elle se compose sur la valve droite d'une dent lamelleuse redressée perpendiculairement, mais inclinée en arrière comme si on l'avait fait tourner sur son axe. Sur la valve gauche se trouvent deux dents très inégales, obtuses au sommet, parallèles et laissant entre elles une fossette dans laquelle est reçue la dent de la valve opposée; la côte intérieure est épaisse et étroite dans la cavité du crochet, elle s'élargit assez rapidement et disparaît un peu au-dessous du milieu de la ligne qu'elle devrait parcourir; au-dessus de cette côte se montre l'impression musculaire antérieure, elle est presque transverse, ovale, trigone et assez profondément creusée à son origine au-dessous du bord cardinal. L'impression postérieure est très rapprochée de l'extrémité postérieure des valves, elle est subcirculaire. L'impression palléale se place le long du bord ventral, et vient se terminer au niveau de l'impression musculaire, elle remonte ensuite à l'intérieur et forme une sinuosité courte et étroite. La surface extérieure des valves est lisse, polie, c'est à peine si l'on y remarque quelques stries d'accroissement.

Nous n'avons jamais rencontré cette coquille ailleurs que dans les sables inférieurs de Cuise-la-Motte, elle y est fort rare et présente ordinairement des traces d'usure. Les grands individus ont 18 millimètres de longueur et 9 de largeur.

Ma collection.

2. **Siliqua papyracea**, Desh.

Voyez *Solen papyraceus*, t. I, p. 26, pl 2, fig. 18, 19. — Ajoutez à la synonymie :

Solen papyraceus Def., 1827, *Dict. des sc. nat.*, t. XLIX, p. 435.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, Vers, t. III, p. 963, n° 14.
Solenatoides papyraceus Des Moul., 1832, *Act. Linn. Bord.*, 1832, p. 27, n° 7.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belgique*, p. 47, n° 9, pl. 1, fig. 6.
Solen papyraceus Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. II, p. 1156.
Leguminaria papyracea d'Orb., 1850, *Prodr.*, t. II, p. 375, n° 748.
Siliqua papyracea Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 355, pl. 71, fig. 21.

Localités : Parnes, Mouchy. — Belgique, Lethen (Limbourg).

Gisement : Calcaire grossier.

La plupart des espèces fossiles du genre *Vagina*, découvertes depuis la publication de

celle-ci, ont été confondues avec elle. Le *Siliqua papyracea* conserve des caractères qui lui son propres, dont l'un des plus apparents, est la longueur proportionnellement plus grande de la côte intérieure.

3. **Siliqua angusta,** Desh. — Pl. 6, fig. 16-18.

Testa minima, elongato-transversa, tenui, fragili, nitida, pellucida, antice obtusa, postice attenuata, in medio paulo dilatata; cardine angusto, unidentato, altero bidentato; costula interna angusta, brevi.

Localité : Auvers, le Fayel.
Gisement : Sables moyens.

On pourrait confondre cette petite coquille avec celle que nous avons décrite autrefois sous nom de *Papyracea*, mais elle se distingue non-seulement par sa forme générale, mais encore par la longueur proportionnelle de la côte intérieure. Ainsi, dans le *Papyracea*, la côte aboutit vers le bord, tandis que dans l'*Angusta* elle en est beaucoup plus courte.

Cette petite coquille est ovale, oblongue, très inéquilatérale. Sa surface extérieure est lisse, polie, brillante, il faut l'examiner à un grossissement assez puissant pour y apercevoir quelques stries irrégulières d'accroissement. Les valves sont très déprimées. Les crochets très petits ne dépassent pas le bord supérieur. L'extrémité antérieure est courte, obtuse, légèrement saillante, la postérieure est un peu plus atténuée, la coquille est un peu dilatée par le milieu, les deux bords opposés étant à peu près également convexes. La charnière étroite porte sur la valve droite deux très petites dents, formant entre elles un angle presque droit, la postérieure est presque parallèle au bord; deux dents très différentes se montrent sur la valve gauche, elles sont parallèles, un peu courbées en crochets; la postérieure est la plus grande, elle est bilobée à son sommet. La côte intérieure est transverse; elle est très saillante mais fort étroite, et elle se termine assez brusquement vers le milieu des valves. L'impression musculaire antérieure est comprise dans l'angle que forme la côte et le bord cardinal; l'impression postérieure est très petite, circulaire; l'impression palléale, peu apparente, ne peut s'apercevoir qu'en faisant miroiter la coquille à la lumière, elle suit le bord ventral, et parvenue vers l'extrémité postérieure de la coquille, elle rentre sur elle-même et forme une petite sinuosité étroite et triangulaire. Cette petite coquille est fort rare, elle se rencontre dans une des couches coquillères d'Auvers et de Valmondois; elle a été trouvée depuis dans une localité analogue, non loin de Gisors, par M. Eugène Chevalier. Les grands individus ont 12 millimètres de longueur et 5 de largeur.

Ma collection et celle de M. Bernay.

4. **Siliqua Nystii,** Desh. — Pl. 19, fig. 9-11.

S. testa oblonga, transversa, regulariter ovata, depressa, nitida, polita; costula interiore subtransversa, sub cardine valde proeminente, angusta; margine cardinali angusto, bidento; dentibus minimis sub angulo recto divaricatis; umbonibus parvulis, vix proeminentibus.

Solen papyraceus Nyst. (non Desh.), *Coq. et Polyp. de Belg.*, p. 47, n° 9, pl. 1, fig. 6?

Localités: Jeures, Morigny. — Belgique.
Gisement: Sables supérieurs de Fontainebleau.

Depuis que nous connaissons à Jeures un *Siliqua* voisin de notre *Papyracea*, mais toujours distinct, nous soupçonnons que la coquille de M. Nyst se rapporterait plutôt à celle-ci qu'à celle du calcaire grossier. L'analogie ne pourra être définitivement reconnue qu'à la suite de la comparaison exacte des types des diverses localités.

Cette coquille, excessivement rare, est ovale, oblongue, proportionnellement plus étroite

que la plupart de ses congénères; elle est également un peu plus inéquilatérale, ce qui la rapproche plus du *Solen radiatus* que du *Nitidus;* elle est très déprimée, sa surface est lisse et polie, son crochet, très petit, est à peine proéminent; les extrémités sont obtuses, le bord cardinal est étroit, aplati, et il montre, sur la valve droite, deux très petites dents formant entre elles un angle droit et assez comparable à la dent en forme de V qui caractérise la charnière des *Mactres*; nous ne connaissons pas la charnière de la valve gauche, il est à présumer qu'elle est constituée comme celles des autres espèces du même genre. La côte intérieure est étroite, dirigée un peu obliquement en avant, elle se termine insensiblement non loin du bord libre des valves; l'impression musculaire antérieure est la seule que nous puissions apercevoir, elle est subtransverse et elle occupe l'angle formé par le bord cardinal et la côte interne. L'impression musculaire postérieure, ainsi que celle du manteau, nous échappe complétement : dans des coquilles aussi minces, les impressions n'ont pas été creusées par l'animal, et pour peu que la coquille soit ternie par la fossilisation, les traces des organes disparaissent complétement. Nous n'avons jamais vu qu'une seule valve de cette espèce et elle n'est pas dans un parfait état de conservation; elle a 16 millimètres de longueur et 8 de largeur.

Ma collection.

Quatrième famille. — LES GLYCIMÉRIDES.

Coquille oblongue, transverse, équivalve, bâillante à chaque extrémité ; charnière sans dents, ou portant une seule dent sur chaque valve; ligament extérieur.

Les principaux caractères qui réunissent entre eux les genres de cette famille, se remarquent plus dans les animaux que dans leurs coquilles, quoique celles-ci aient entre elles des rapports incontestables. La famille des Solénacées ne peut se continuer que par un ou plusieurs embranchements latéraux ; elle se rattache, comme nous l'avons dit, à celle des Tellines par l'intermédiaire de plusieurs genres, et elle est isolée des Glycimérides, mais à un moindre degré que des Pholadaires. Dans les Solénacées, l'organe locomoteur est très grand; ici, au contraire, il se réduit à de très petites proportions : il est vermiforme, presque rudimentaire, et en cela il ressemble à celui des Clavagelles et des Gastrochènes. Dans les genres de la famille des Tubicolés le manteau est presque entièrement fermé en avant; il est percé de ce côté d'une très petite ouverture suffisante au passage d'un pied très petit et vermiforme : il en est de même chez les Glycimérides. Les lobes du manteau, soudés entre eux dans toute la longueur du bord inférieur, se prolongent en arrière en deux très longs siphons qui au moins égalent la longueur de la coquille, et quelquefois la dépassent de beaucoup. Ces siphons, joints entre eux, sont gros et cylindracés, et sont quelquefois un peu disjoints à leur sommet. La masse viscérale est proportionnellement fort grosse; elle est accompagnée, de chaque côté, de deux feuillets branchiaux très allongés et saillants dans la cavité branchiale.

Les coquilles sont oblongues, transverses, inéquilatérales, équivalves, bâillantes à chaque extrémité; leur surface extérieure est rugueuse dans le plus grand

nombre, et revêtue d'un épiderme assez épais qui déborde le test pour s'étendre sur les parties exsertiles de l'animal; la charnière est peu compliquée, le bord en est simplement arrondi et calleux, portant soit un rudiment de dent sur l'une ou sur les deux valves, soit une dent plus saillante comprimée latéralement, courbée en crochet, avec une simple dépression du bord simulant une fossette pour recevoir la dent de la valve opposée.

Les impressions musculaires sont grandes et écartées; l'impression du manteau offre des proportions diverses non-seulement d'un genre à l'autre, mais encore entre les espèces d'un même genre, caractères dont nous développerons les modifications en traitant de chaque genre en particulier.

Les genres réunis par nous dans la famille des Glycimérides ont eu des sorts très divers, selon la manière dont les naturalistes ont compris leurs caractères. La plupart faisaient partie de la famille des Solénacées de Lamarck, et ceux des conchyliologues qui ont adopté la méthode de cet illustre savant en la modifiant y ont conservé les genres dont nous parlons. M. Agassiz, donnant à la famille des Myaires une extension trop considérable, y a entraîné tous les genres qu'il a supposé devoir être analogues par l'organisation à celui des Myes; mais à mesure que la science s'est perfectionnée, il a fallu abandonner la conception de ce naturaliste éminent, et en venir à des familles d'une moindre étendue. Si M. Gray a donné à la famille des Solens une étendue très exagérée, il a réduit celle des Myaires à de justes limites, et embarrassé, sans doute, du genre Saxicave, dont il n'a pas compris les rapports avec les Gastrochènes, il fait de ce genre une famille qu'il place à la suite de celle qui renferme les divers démembrements des Erycines. Il ne faut pas demander à ce naturaliste la conception des rapports des différents groupes entre eux; lorsque l'on trouve dans un arrangement qu'il croit méthodique la famille des Nucules intercalée entre les Solénacées et les Myaires, ce seul exemple suffit à démontrer ce que nous venons de dire.

Dans notre *Traité élémentaire*, nous avons compris les trois genres suivants dans la famille des Glycimérides, Glycimère, Panopée, Pholadomye. Aujourd'hui nous y apportons un changement qui nous semble nécessaire d'après des observations faites par M. Owen sur la Pholadomye vivante, d'après celles de M. Agassiz sur la texture de la coquille, et celles de M. Middendorf sur l'espèce de la mer Caspienne. L'animal de la Pholadomye se rapprocherait plus de celui des Anatines que de celui des Panopées. Il doit donc se détacher du groupe où nous l'avions placé pour se rapprocher de la famille des Ostéodesmes. Des familles immuables ne sont pas encore possibles dans l'état actuel des connaissances sur les Mollusques : la fixité, dans ce cas, annoncerait une science parfaite dont nous sommes encore loin. Elle devra passer par bien des vicissitudes avant d'atteindre à ce degré désirable auquel ne parviendront que nos arrière-neveux, tant il reste encore à faire aux générations futures.

A la place des Pholadomyes nous mettons le genre Saxicave, dont nous con-

naissons actuellement l'animal, lequel se rapproche, comme nous l'avons dit, de celui des Gastrochènes. La famille des Glycimérides se composera donc des trois genres :

Saxicava, Fleuriau de Bellevue;
Panopœa, Ménard de la Groye;
Cyrtodaria, Daudin (*Glycimeris*, Lamk.).

Ces trois genres sont aujourd'hui connus dans la période des terrains tertiaires inférieurs : deux seulement se sont rencontrés dans le bassin de Paris, Saxicave et Panopée. Une Glycimère, appartenant réellement à ce genre, a été découverte en Angleterre par notre savant ami M. Prestwich, auquel la science est redevable des travaux les plus complets sur les terrains du bassin de Londres contemporains de celui de Paris.

11e Genre. — SAXICAVA, Fleuriau de Bellevue.

Voy. t. I, p. 63.

Le genre Saxicave a été adopté par tous les conchyliologues; cet assentiment unanime prouve qu'il est fondé sur de bons caractères. Cette unanimité ne s'est pas rencontrée dans la manière d'apprécier les rapports du genre; Lamarck l'introduit d'abord, en 1809, dans la famille des Solénacées, lorsque dans sa philosophie zoologique il fit les premières tentatives de l'arrangement en familles du règne animal. Dans son *Histoire des animaux sans vertèbres*, il le sépara des Solens pour le joindre aux genres Pétricole et Vénerupe, et constituer ainsi la famille des Lithophages. Bientôt après, cette famille fut augmentée d'un assez grand nombre de genres, qui, déplacés de leurs rapports naturels, en altérèrent la simplicité. Cuvier adopta le genre en lui imposant un autre nom, celui de Byssomye, qui ne peut être conservé si la loi équitable de la priorité est observée, car le genre de Fleuriau de Bellevue date de 1803, et celui de Cuvier de 1817.

Daudin ayant mis à la disposition de Bosc ses manuscrits, celui-ci publia pour la première fois, en 1801, dans l'*Histoire des coquilles*, t. III, p. 117, un genre Hiatelle, dont les caractères ont de très faibles différences avec ceux des Saxicaves. Cuvier a parfaitement compris l'analogie des deux genres : il les place l'un à côté de l'autre dans sa famille des Enfernées, tandis que Lamarck transporte les Hiatelles dans le voisinage des Cardites. Nous avons depuis longtemps démontré que les Hiatelles ne peuvent se distinguer des Saxicaves; le genre doit donc disparaître, et c'est à peine s'il doit former une section parmi les Saxicaves.

Dans sa *Classification des Mollusques*, Blainville s'est souvent rapproché de celle de Cuvier. Il partage en deux familles les Enfernées du célèbre auteur du *Règne animal*; mais comprenant mieux que ses prédécesseurs les véritables rap-

ports des Saxicaves et des Gastrochènes, il les réunit dans le même groupe, et les place dans le voisinage le plus immédiat. La seule chose que l'on pourrait reprocher en cette occasion à l'auteur du *Traité de malacologie*, c'est d'avoir admis à titre de genres, trois démembrements des moins importants des Saxicaves. Ainsi il adopte d'abord les Byssomyes de Cuvier, les Hiatelles de Daudin; enfin il y ajoute un genre Rhomboïdes pour un animal figuré par Poli, et qui pourrait bien dépendre d'une autre famille. Contrairement à son habitude, Férussac modifie d'une manière heureuse l'arrangement de Cuvier; il adopte la famille des Solénacées et celle des Pholades, et c'est dans cette dernière qu'il admet les Saxicaves dans le voisinage des Gastrochènes. M. Menke, dans son *Synopsis Molluscorum*, suit exactement cet exemple; tandis que nous, plus attaché à la méthode de Lamarck, nous avons eu le tort de conserver dans l'*Encyclopédie* la famille des Lithophages, nous laissant entraîner à l'admission des genres Hiatelle et Byssomye, dont nous avons reconnu plus tard l'inutilité.

Nous avons déjà fait remarquer la trop grande étendue donnée par M. Agassiz à la famille des Myaires; il y admet le genre Saxicave, ce qui prouve le peu de précision des caractères de cette famille, puisqu'ils peuvent recevoir un si grand nombre de genres différents dans leur organisation.

Ainsi que nous le disions précédemment, l'animal des Saxicaves a la plus grande analogie avec celui des Gastrochènes; les lobes du manteau sont réunis dans toute la longueur du bord ventral, et ne laissent en avant qu'une simple perforation pour le passage d'un pied vermiforme et byssifère. Les siphons, gros et réunis dans la plus grande partie de leur longueur, sont disjoints au sommet. Quelle que soit la contractilité de ces organes, ils ne peuvent entièrement rentrer dans la coquille. Nous ne poursuivrons pas plus loin la description d'un animal que nous avons fait connaître dans notre ouvrage sur les Mollusques de l'Algérie, et que MM. Forbes et Hanley ont également représenté dans leur ouvrage si remarquable sur les Mollusques de la Grande-Bretagne.

Les coquilles du genre Saxicave sont d'une taille médiocre et petite; elles ne sont point polies et parfaitement régulières comme celles des Solens ou des Panopées. Elles sont oblongues, inéquilatérales : le côté antérieur étant le plus court. La plupart des espèces sont équivalves, quelques-unes ont la valve droite un peu plus grande que la gauche. Leur surface extérieure, revêtue d'un épiderme grossier et caduque, est couverte de stries irrégulières d'accroissement qui, par leur nature, produisent une surface rude et grossière. La coquille est bâillante en avant et en arrière; le bâillement antérieur est souvent irrégulier, soit à cause du Byssus, soit par suite des déformations accidentelles assez fréquentes chez des coquilles qui habitent les anfractuosités les plus étroites des rochers. La lunule n'est jamais circonscrite, mais, dans la plupart des espèces, le côté postérieur porte deux côtes rayonnantes plus ou moins obliques, sur lesquelles s'élèvent quelquefois de courtes épines. C'est avec ces espèces que le genre Hiatelle a été formé.

A l'intérieur se voient les impressions musculaires : elles sont d'une médiocre étendue, toutes deux circulaires dans le plus grand nombre des espèces. Il en est quelques-unes dans lesquelles l'impression antérieure est ovalaire; l'impression postérieure, rapprochée du bord dorsal, est assez éloignée de l'extrémité de la coquille. L'impression palléale ne forme pas toujours une ligne parfaitement continue ; elle ne se détache pas de la partie la plus inférieure du muscle antérieur; mais le plus souvent, du milieu de son bord interne, elle s'avance de ce point très obliquement vers le milieu du bord ventral, dont elle s'approche : elle remonte ensuite sur elle-même en formant une sinuosité large à la base et obtuse au sommet; cette sinuosité n'est point horizontale; sa direction est oblique de haut en bas et d'avant en arrière. La charnière est très simple; le bord dorsal, arrondi dans sa longueur, souvent calleux en avant, offre au-dessous du crochet une légère dépression, en avant de laquelle se trouve le rudiment d'une dent cardinale. Une nymphe assez épaisse, peu allongée, séparée par un sillon peu profond, reçoit un ligament externe qui se continue en arrière avec l'épiderme.

Après avoir exposé les véritables caractères des Saxicaves, si nous prenons les espèces que nous avons introduites dans ce genre dans notre premier ouvrage, nous verrons que ces caractères ne s'appliquent exactement à aucune d'elles. Nous allons les examiner et indiquer les genres auxquels elles appartiennent.

1° *Saxicava Grignonensis.*

Dans les individus bien conservés, cette coquille porte à la charnière deux très petites dents obliques; en arrière, son impression palléale n'offre pas un profond sinus, une ligne un peu concave le remplace : cependant, à la voir à l'extérieur avec sa forme variable et irrégulière, elle ressemble aux Saxicaves. Depuis la publication de notre ouvrage, des coquilles vivantes analogues ont été découvertes, et malgré leur irrégularité elles doivent se ranger dans le genre Cypricarde, et c'est là que doit se placer aussi le *Saxicava Grignonensis.*

2° *Saxicava modiolina.*

C'est encore dans le genre Cypricarde que doit venir se classer cette petite espèce; elle a une charnière semblable, et son impression palléale répond à celle du nouveau genre où nous proposons de la faire entrer.

3° *Saxicava vaginoides.*

Celle-ci porte encore plus évidemment les caractères des Cypricardes de la section des Coralliophages.

4° *Depressa.*

5° *Margaritacea.*

Pour ce qui est relatif à ces deux espèces, on a pu remarquer ce que nous en avons dit en parlant du *Clavagella Brongniarti*; nous avons reconnu dans toutes deux les caractères de la valve libre de la Clavagelle que nous venons de citer : le petit nombre d'échantillons que nous pûmes observer alors ne nous ayant pas permis de les rapporter à leur véritable genre.

Les Saxicaves sont des coquilles essentiellement marines : elles vivent à peu de profondeur, s'attachent dans les anfractuosités des rochers à l'aide de leur byssus, et quelquefois pénètrent dans la pierre de la même manière que les autres perforateurs.

A la suite des réformes que nous avons fait subir au genre Saxicave, nous l'avions vu disparaître d'entre ceux qui sont représentés dans le bassin de Paris, lorsqu'en visitant, il y a quelques années, l'importante collection de M. le docteur Baudon de Mouy, nous avons remarqué une petite coquille des calcaires grossiers de Saint-Félix qui est un véritable Saxicave, et dans nos dernières recherches dans les sables supérieurs des environs d'Étampes, nous avons trouvé une autre petite coquille qui offre aussi tous les caractères des véritables Saxicaves. Ainsi le genre, au lieu de s'accroître, diminue au contraire, et se réduit aux deux espèces nouvelles dont nous allons donner la description.

1. **Saxicava vera**, Desh. — Pl. 10, fig. 15-17.

S. testa elongato transversa, solidula, irregulariter transversim striata, inæquilaterali; latere antico brevi truncato, postico obtuso; margine superiore inferiori parallelo; umbonibus parvulis, acutis, prominulis; cardine subunidentato; sinu pallii lato, profundo, obliquo.

Localité : Saint-Félix.
Gisement : Calcaire grossier.

Petite coquille fort rare, à ce qu'il paraît, car nous ne connaissons jusqu'ici que la seule valve que nous a communiquée M. Baudon; elle est oblongue, transverse, très inéquilatérale et un peu contournée sur elle-même dans sa longueur. Sa surface est presque lisse; cependant, à l'aide de la loupe, on y remarque des stries irrégulières d'accroissement. Le côté antérieur est très court, tronqué presque transversalement, ce qui donne à la coquille de la ressemblance avec une Donace; mais, comme on le sait, dans ce dernier genre c'est le côté postérieur qui est tronqué et non l'antérieur. Le côté postérieur est obtus. Les deux autres bords, le supérieur et l'inférieur, sont parallèles. La charnière est droite, assez épaisse, et elle porte sous le crochet un rudiment très court de dent cardinale : la nymphe est longue et étroite. Les impressions musculaires se voient avec facilité, elles sont petites et orbiculaires; l'antérieure occupe l'angle antérieur et inférieur de la valve; la postérieure est située un peu au-dessous de la moitié de la longueur de l'espace compris entre la charnière et l'extrémité postérieure. Le sinus palléal est élargi à la base, il est peu profond et rejoint la ligne palléale, située non loin du bord ventral de la coquille.

Cette petite coquille a 5 millimètres de longueur et 2 1/2 de largeur.

Collection de M. Baudon.

2. **Saxicava Jeurensis**, Desh. — Pl. 10, fig. 18-20.

S. testa elongato-transversa, valde inæquilaterali, oblique subtrigona, antice acuminata, posterius dilatata, truncata; margine superiore recto, inferiore obliquo, convexo; umbonibus magnis, acuminatis; cardine unidentato; latere postico carinis duabus subspinosis ornato.

Localité : Jeures.
Gisement : Sables supérieurs de Fontainebleau.

Voici une espèce qui, par ses caractères, rappelle un certain nombre de coquilles vivantes;

elle devait être inéquivalve comme les espèces de la section des Hiatelles, elle offre les mêmes irrégularités et une forme générale tout à fait analogue; oblongue, transverse, très inéquilatérale; le côté antérieur très court, pointu; le postérieur largement dilaté et tronqué à l'extrémité. La surface extérieure est chargée de stries irrégulières, serrées, rugueuses. On remarque sur la région dorsale deux angles obtus, divergents, sur lesquels se relèvent obliquement quelques tubercules spiriformes. Le bord supérieur ou dorsal est en ligne droite, et le bord ventral prend, par rapport à lui, une direction oblique, ce qui établit entre eux un angle d'environ 30 degrés; le bord ventral est déprimé en avant et devait offrir une petite ouverture pour le passage du byssus. Le bord cardinal est assez épais, un peu calleux en avant; il porte, au-dessous du crochet, une dent assez proéminente, un peu oblique et subtriangulaire; en arrière, le bord est déprimé et semble interrompu par une échancrure; la nymphe est épaisse et allongée. L'impression musculaire antérieure est arrondie et occupe l'angle antérieur de la coquille; l'impression postérieure est plus superficielle, elle est circulaire, placée près du bord dorsal, un peu au-dessous du milieu de ce bord. Le sinus palléal est très large, obtus à son sommet; il est situé très haut dans la coquille, comme cela se voit dans le plus grand nombre des Saxicaves connus.

Cette petite coquille est très rare; malgré nos incessantes recherches depuis plusieurs années, nous n'en avons jamais trouvé qu'une seule valve : elle a un peu moins de 5 millimètres de longueur et 2 millimètres et demi dans sa plus grande largeur.

Ma collection.

12e Genre. — PANOPÆA, Ménard de la Groye.

Testa transversa, ovato oblonga, tumida, aliquantisper subcylindracea, subæquilateralis. Utroque latere hians; umbones tumidi, oppositi; cardo linearis. Dens cardinalis unicus, conicus, acutus in utraque valva. Impressio pallii lata, postice profunde sinuosa. Ligamentum externum elongatum, cylindraceum, nymphis callosis prominentibus affixum.

Coquille transverse, ovale-oblongue, enflée, quelquefois subcylindracée, subéquilatérale, bâillante de chaque côté. Crochets gonflés, proéminents, opposés; charnière linéaire ayant sur chaque valve une seule dent conique aiguë. Impression du manteau large, horizontale, profondément sinueuse en arrière. Ligament externe allongé, cylindracé, attaché sur des nymphes calleuses, épaisses et souvent proéminentes au dehors.

Un certain nombre des coquilles réunies aujourd'hui sous le nom de Panopées était connu depuis longtemps. Aldrovande (1606), dans son traité des *Testacés*, fut le premier qui en figura une grande espèce de la Méditerranée, il lui donna le nom de *Chama glycimeris*. Bonanni et Lister ont reproduit cette même espèce en lui conservant sa première dénomination. Linné ne la mentionna pas, et Born, dans son grand ouvrage des *Testacés du Musée de Vienne*, en donna une très bonne figure, et adoptant la classification linnéenne dans toute son intégrité, il introduit cette coquille dans le genre *Mya*, exemple qui fut suivi par un grand nombre de conchyliologues : Chemnitz, Schrœter, Gmelin, Spengler, et jusque chez les auteurs du commencement de ce siècle qui, en Angleterre et en Allemagne, restèrent attachés au *Systema Naturæ*, Brocchi, Oken, Dillwyn, etc.

Frappé des caractères particuliers du *Mya Glycimeris* de Born, Lamarck, dans le premier essai d'une classification des coquilles qu'il publia en 1799 dans le 2e volume des *Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Paris*, institua un genre *Glycimeris* auquel la coquille que nous venons de citer servit de type. Mais il est à présumer qu'à côté de cette espèce, Lamarck en admettait une autre dans le même genre, car quelques années plus tard, en 1802, dans son *Système des animaux sans vertèbres*, il conserva un genre Glycimère, mais il lui donna une tout autre valeur, en substituant au type primitif *Mya Glycimeris* de Born, le *Mya siliqua* de Chemnitz, coquille très différente de la première, pour laquelle Daudin, dans le *Bulletin des sciences* de l'année précédente, avait établi le genre Cyrtodaire. Lamarck persista par la suite à conserver le genre Glycimère tel qu'il l'avait transformé dans le *Système des animaux sans vertèbres*, et il oublia si bien celui qu'il avait fait d'abord pour le *Mya glycimeris* de Born, que plus tard, en 1807, lorsque Ménard de la Groye proposa le genre Panopée pour l'analogue fossile du *Mya glycimeris*, Lamarck adopta le genre comme s'il ne lui avait pas été connu jusque-là, et sans faire la moindre observation sur des précédents qu'il avait lui-même établis. Ce que nous venons de rapporter ici justifie pleinement ceux des naturalistes qui, se conformant à ce que prescrivent les lois de la nomenclature, adoptent le genre Panopée, et se refusent à lui rendre le nom de Glycimère, abandonné par Lamarck lui-même, son auteur. Nous ne suivrons donc pas l'exemple de ces naturalistes qui, voulant appliquer en toute rigueur la priorité dans la nomenclature, enchaîneraient d'une manière illogique les auteurs à leurs premiers travaux, sans qu'il leur fût permis d'y apporter les changements qu'ils croient utiles, à tort ou à raison, dans l'intérêt de la science. Pour en revenir à cet exemple que nous donnent les travaux de Lamarck, M. Gray a-t-il le droit de rétablir le genre Glycimère tel que Lamarck l'avait fait en 1799, et de supprimer ainsi le genre Panopée de Ménard ? Pour nous, nous ne le pensons pas. Ce que Lamarck a changé dans ses premiers travaux doit être considéré comme non avenu, et mentionné seulement comme un fait historique. Personne, en effet, ne peut s'arroger le droit de se substituer à Lamarck dans sa pensée, pour rétablir ce qu'il a détruit dans ses propres ouvrages. Un procédé aussi peu conforme à la liberté de l'observateur conduirait à une grave injustice envers un autre naturaliste, Ménard de la Groye, qui a établi le genre Panopée selon les règles de la science ; il se trouverait dépossédé en faveur d'un genre de Lamarck, auquel Lamarck lui-même a renoncé.

En appliquant d'une manière équitable les préceptes qui doivent guider dans les changements que l'on est contraint de faire subir à la nomenclature, nous pensons qu'il convient de conserver le genre Panopée et de faire disparaître le nom de Glycimère pour le remplacer par celui de Cyrtodaire de Daudin, lequel, de l'aveu même de Lamarck, a pour lui la priorité.

Depuis sa création dans le tome IX des *Annales du Muséum*, le genre *Panopæa*

a été adopté du plus grand nombre des naturalistes. Les opinions ont peu varié au sujet des rapports qu'il convient d'assigner au genre dans la méthode : les unes se rattachent à celle de Lamarck qui comprend les Panopées dans la famille des Solénacées; les autres se rallient à celle de Cuvier, qui les rapproche des Myes. C'est cette dernière opinion qu'il faudra préférer, en la modifiant cependant, car il faut aussi tenir compte des caractères des coquilles, et séparer celles qui ont le ligament externe de celles qui l'ont à l'intérieur ; elles offrent des différences assez profondes pour mériter de former deux familles distinctes, mais rapprochées. Cette opinion nous semble pleinement justifiée par le travail anatomique entrepris sur la Panopée par M. Valenciennes, et publié, en 1839, dans les *Archives du Muséum*.

Il est évident, d'après les précieux documents que donne à la science l'ouvrage de M. Valenciennes, que les Panopées diffèrent très essentiellement des Solens, des Solécurtes et de tous les autres genres de la famille des Solénacées. Cet animal se rapproche beaucoup plus de celui des Myes, par la réunion des lobes du manteau, la forme et la position du pied, celle des branchies, mais il en diffère par une longueur proportionnellement beaucoup plus considérable des siphons. Nous ne donnerons pas d'autres détails sur la structure intérieure de l'animal de la Panopée, nous renverrons le lecteur à l'ouvrage dans lequel M. Valenciennes en a donné la description.

Les coquilles sont généralement grandes ou de moyenne taille : toutes sont transverses, oblongues, équivalves, subéquilatérales. Les exceptions à cette forme générale sont rares ; une espèce vivante (*Panopæa abbreviata*, Valenc.) est extrêmement courte, et ressemble à un anneau lorsque les valves sont réunies, mais elle est la seule de cette forme qui nous soit connue; si quelques-unes sont comprimées latéralement, presque toutes ont une tendance à devenir cylindracées. Arrondies en avant, les Panopées sont souvent tronquées en arrière : cette troncature, tantôt transverse, tantôt un peu oblique, est parfois remplacée par un contour plus obtus comparable à celui du côté antérieur. Ces coquilles ne sont pas parfaitement équilatérales : le côté antérieur est un peu plus court que le postérieur. Tous deux sont bâillants, mais inégalement, le côté antérieur offrant souvent une fente étroite, tandis que le côté postérieur est largement ouvert pour le passage des énormes siphons qui terminent l'animal de ce côté. Les bords de la coquille sont simples, et disposés de manière à être complétés par des expansions épidermiques qui comblent les interstices que laissent entre elles les valves. En effet, lorsqu'elles sont jointes, elles ne se touchent que par deux points opposés de la circonférence, la charnière et une portion médiane assez courte du bord ventral. Les crochets, sans être très proéminents, sont arrondis, gonflés, rarement pointus et déprimés, souvent rapprochés, ils se touchent par le sommet; en arrière des crochets se trouve un ligament extérieur allongé, épais, très solide, presque cylindrique, fort saillant, solidement fixé sur des nymphes grandes,

calleuses, proéminentes, séparées en dehors par un sillon profond dans lequel pénètre la tunique extérieure du ligament.

La charnière est peu compliquée; elle consiste sur chaque valve en une dent conique, un peu courbée dans sa longueur et d'une médiocre épaisseur. Ces dents se touchent à la manière de celles des Solens ; elles sont reçues dans des fossettes à peine creusées dans l'épaisseur du bord. Ce système de dents cardinales serait insuffisant à maintenir les valves dans leurs rapports mutuels, s'il n'était consolidé par un puissant ligament.

Les valves sont blanches à l'intérieur, et à l'exception d'une seule espèce fossile dont le test est nacré, toutes les autres ne le sont pas. Les impressions musculaires paraissent d'une médiocre grandeur dans des coquilles qui acquièrent quelquefois un grand volume : elles sont très écartées l'une de l'autre; elles sont comprises dans la région dorsale, rapprochées du bord supérieur et des extrémités des valves. L'antérieure est ovale-oblongue, et dirigée obliquement de haut en bas et d'arrière en avant; elle est atténuée à son extrémité supérieure. L'impression musculaire postérieure est plus régulièrement ovalaire; son grand axe se dirige à peu près verticalement. Il est des espèces dans lesquelles cette impression est plus arrondie, et rendue semi-lunaire par une troncature plus ou moins étendue de son bord antérieur. L'impression palléale se détache de l'extrémité inférieure du muscle antérieur; elle descend parallèlement au bord ventral en se maintenant à une distance assez grande. Parvenue au niveau du muscle postérieur, elle rentre sur elle-même en formant une sinuosité triangulaire dont les proportions sont assez variables selon les espèces. Dans les unes, cette sinuosité se projette horizontalement, et son sommet atteint la hauteur de la charnière; dans la série des espèces on voit le sinus palléal diminuer progressivement de longueur, et finir par se réduire à une ligne transverse à peine concave. Pour se faire une juste idée des modifications dont nous parlons, il faut joindre l'étude des fossiles à celle des espèces vivantes.

Les Panopées sont, pour le plus grand nombre, des coquilles minces et fragiles, cependant les espèces vivantes font souvent exception; elles prennent en vieillissant une épaisseur assez notable, remarquable surtout vers les bords des valves : chez ces individus, les impressions des muscles et du manteau s'impriment assez profondément dans le test. Les mêmes accidents se montrent aussi, mais rarement, dans les espèces fossiles, surtout celles qui appartiennent au terrain crétacé. Toutes les Panopées sont lisses, et n'offrent d'autres stries que celles des accroissements; cependant il existe un petit nombre d'espèces chez lesquelles la loupe fait découvrir un genre d'ornementation comparable à celui qui s'observe sur les Pholadomyes, les Anatines, etc. De fines granulations saillantes, rapprochées, sont quelquefois irrégulièrement éparses à la surface du test, d'autres fois y dessinent des lignes longitudinales rapprochées, onduleuses, assez régulières. Ces accidents, recherchés avec soin, peuvent aider le natura-

liste dans la détermination des espèces que le voisinage des formes générales rend difficile à distinguer.

Les Panopées sont des coquilles essentiellement marines ; elles s'établissent en grand nombre à des profondeurs variables dans les dépôts sableux ou vaseux; elles n'habitent point les mers profondes, choisissant de préférence les rivages assez enfoncés sous l'eau, pour ne pas ressentir les mouvements des marées ou des tempêtes : telles sont du moins les conditions dans lesquelles se trouve l'espèce qui habite la Méditerranée.

Les mers actuelles nourrissent un petit nombre d'espèces, douze ou treize sont inscrites dans les catalogues. Dans les périodes tertiaires, le genre Panopée n'est guère plus abondant, il se multiplie beaucoup plus dans les terrains crétacés et secondaires; plus de cent espèces sont aujourd'hui connues, et leur nombre s'augmentera encore à mesure que les paléontologistes étendront leurs recherches sur de plus vastes contrées.

Lamarck n'a point cité de Panopées dans le terrain tertiaire de Paris, cependant il en avait eu une fort remarquable dans les mains ; il n'en reconnut pas les caractères, il la plaça dans le genre Glycimère, sous le nom de *Glycimeris margaritacea*. Cette nature particulière du test, cette autre circonstance de n'avoir vu que deux valves gauches, et d'autres caractères empruntés aux impressions des muscles et du manteau, nous avaient porté à considérer cette coquille comme appartenant au genre Clavagelle. Dans un opuscule que nous avons déjà cité, M. Caillat la décrivit et la figura sous le nom de *Clavagella Lodoiska* ; plus tard M. Valenciennes, ayant eu les deux valves, fixa définitivement les incertitudes en introduisant le *Glycimeris margaritacea* dans le genre Panopée.

Dans nos premières recherches, nous avons découvert à Retheuil, dans le terrain nummulitique du même âge que celui de Cuise-la-Motte, le débris d'une Panopée ; il nous fut impossible d'en dégager l'intérieur et d'en étudier complétement la charnière. Trompé sur la nature de cette coquille, nous l'ajoutâmes comme incertaine à la suite des Corbules, sous le nom de *Corbula incerta ;* depuis, cette coquille, retrouvée mieux conservée, a dû rentrer dans son genre véritable. Observée également en Angleterre dans des couches du même âge, elle a été décrite par M. Sowerby, d'abord sous le nom de *Mya intermedia*, ensuite sous celui de *Panopæa*. A ces deux espèces s'en ajoutent actuellement cinq autres; elles se distribuent dans tous les terrains du bassin de Paris, depuis les sables les plus inférieurs de Bracheux jusqu'aux sables supérieurs de Fontainebleau.

1. **Panopæa Heberti**, Bosquet. — Pl. 6, fig. 21, pl. 8, f. 12.

P. testa ovato-elongata, transversa, inæquilaterali, tenui, fragili, utroque latere æqualiter obtusa, ad umbones regulariter sulcato-plicata, in medio minutissime granulosa, postice aliquantisper oblique striata; umbonibus tumidulis, oppositis, acutis; nymphis brevibus, callosis, extus non prominentibus; dente cardinali magno.

Var. A.) *testa postice paulo angustiore, margine inferiore convexiore.*

Panopæa intermedia, Nyst (non Sow.), 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belg.*, p. 45, n° 14, pl. 1, fig. 10 (exclus. synon.).
— intermedia, 1844, *Phil. tertiærverst.*, p. 7, n° 3; p. 45, n° 2.
— Panopæa, nov. spec., 1849, Hébert, *Bull. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. VI, p. 466, n° 1.
— Heberti, Bosquet, dans Lyell, 1852, *Belg. tert. form.* (*Proc. geol. Soc.*, 1852, p. 307).
— subintermedia, d'Orb., 1852, *Prodr. de pal.*, t. III, p. 19, n° 577 *ter*.
— spec., Greppin, 1854, *Notes géol. sur le Jura bern.*, p. 40, 46.

Localités : Jeurs, Morigny.— Suisse : Délémont, Brislach, Lœuve et Miecourt.— Belgique : Kleinspauwen, Vieux-Jonc. — Allemagne : Hesse-Cassel, Freden, Weinheim.

Gisement : Sables de Fontainebleau.

On voit, par la synonymie qui précède, combien les auteurs ont été incertains sur la détermination de l'espèce. M. Nyst la confond d'abord avec l'*intermedia* de Sowerby; son opinion est bientôt adoptée par quelques autres personnes; mais, peu de temps après, M. Hébert, dans le travail que nous avons déjà cité de lui, après avoir fait remarquer les différences qui la séparent de l'*intermedia*, l'indique comme espèce nouvelle, et M. Bosquet saisit cette indication pour donner à l'espèce le nom du naturaliste qui a su la distinguer.

Le nom proposé par M. Bosquet est de quelques mois antérieur à celui de *subintermedia*, que M. d'Orbigny a inscrit dans son *Prodrome*. Nous ne pouvons, en effet, considérer comme une date sérieuse celle de 1849, que donne l'auteur; personne ne peut être instruit de la date exacte des travaux préparatoires qu'il entreprit pour la publication de son ouvrage. La date réelle, inscrite à la première page de son livre, est la seule que nous puissions adopter, elle est de la même année que celle de M. Bosquet.

Le *Panopæa Heberti* est une coquille ovale-oblongue, transverse, inéquilatérale, plus courte et plus large en avant, un peu atténuée en arrière, un peu moins obtuse de ce côté que du côté antérieur; elle est mince, fragile; son bord supérieur est droit, l'inférieur lui est presque parallèle, mais il est un peu arqué dans sa longueur. Lorsque les valves sont réunies, elles présentent, en avant et en arrière, un bâillement assez considérable; celui qui se montre en avant est plus étroit et plus prolongé que celui du côté opposé. Les crochets sont assez grands, ils sont pointus et rapprochés; ils s'opposent l'un à l'autre et dominent un bord cardinal étroit sur lequel vient saillir une grande dent cardinale, redressée presque perpendiculairement, à côté de laquelle se voit une fossette peu profonde dans laquelle s'engage le sommet d'une dent semblable de la valve opposée; en arrière de cette dent s'élève obliquement une nymphe épaisse, calleuse, courte, tronquée en arrière et séparée en dehors par un sillon qui s'élargit rapidement.

La coquille, dont nous donnons ici la description, est d'une telle fragilité, qu'il est impossible d'en vider les valves pour en étudier les caractères intérieurs; nous pouvons suppléer à cette circonstance particulière à l'aide d'un moule très net que nous a communiqué M. Hébert, et en y ajoutant quelques renseignements que nous offrent quelques fragments isolés précieusement recueillis par M. Victor Raulin. L'impression musculaire antérieure est ovale-oblongue et obliquement dirigée en avant; la postérieure est oblongue, semi-lunaire; elle occupe, près du bord supérieur, le milieu de l'espace qui sépare la charnière de l'extrémité postérieure de la coquille.

L'impression palléale accompagne le bord inférieur à une médiocre distance, et, parvenue au niveau du muscle postérieur, elle remonte en traçant un profond sinus horizontal qui atteint la hauteur de la charnière; obtus au sommet, ce sinus est assez largement ouvert à la base. La surface extérieure des valves présente sur les crochets de gros sillons transverses, réguliers, qui se continuent en s'adoucissant jusque vers le bord inférieur. Si l'on examine, à l'aide d'un grossissement suffisant, la surface des individus bien conservés, on la voit couverte, sur le milieu, d'une multitude de très fines granulations disposées en ligne longitudinale, un peu plus apparentes sur le côté postérieur, où elles se transforment quelquefois en stries continues; le côté antérieur est complétement lisse.

Les sillons, dont nous avons parlé précédemment, ne se continuent pas sur le côté postérieur, ils s'arrêtent assez subitement en suivant une ligne oblique qui descend des crochets et se termine au bord inférieur et postérieur. Nous connaissons une variété assez remarquable de cette coquille; le bord inférieur en est plus arqué et l'extrémité postérieure plus étroite.

Les grands individus de cette espèce ont 85 millimètres de longueur et 40 millimètres de largeur.

Ma collection et celle de M. Hébert.

2. **Panopæa intermedia**, Sow. — Pl. 8, fig. 10-11.

Voy. *Corbula dubia*, Desh. (olim), t. I, p. 59, pl. 9, f. 13-14. Ajoutez à la synonymie :

Mya intermedia, Sow., *Min. conch.*, 1823, pl. 419, pl. 419, fig. 2.
Panopæa Deshayesii, Valenc., *Arch. du Mus.*, Monogr. du genre Panopæa, p. 20, pl. IV, fig. 2.
— — Bronn, 1848, *Ind. pal.*, t. II, p. 905.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progrès de la géol.*, t. III, p. 256.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 14, fig. 9.
— — d'Orb., 1852, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 303, n° 123.
— — Bellardi, 1852, *Foss. numm. de Nice, Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. IV, p. 230.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 219.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 369.

Localités : Cuise-la-Motte, Chaumont. — Nice. — Angleterre : Bognor, Plumstead, Watford, Reading.

Gisements : Sables inférieurs, calcaire grossier.

La Panopée intermédiaire est la plus grande des espèces du bassin de Paris, sa nomenclature a subi peu de changements et son nom est définitivement fixé. Cette coquille est ovale-oblongue, transverse, inéquilatérale, le côté antérieur formant environ les deux cinquièmes de la longueur totale. Les deux extrémités sont presque également obtuses, la postérieure est largement bâillante. Les crochets sont grands, proéminents, convexes, opposés et très rapprochés, lorsque les valves sont réunies. Le bord supérieur est droit; cependant, dans les vieux individus, il se dilate en avant et en arrière, et alors il prend une forme concave; le bord inférieur lui est parallèle, il est droit dans la plus grande partie de sa longueur. La surface extérieure présente, sur les crochets, des sillons transverses assez régulièrement espacés que l'on voit disparaître assez rapidement; ils sont remplacés par des stries irrégulières d'accroissement, dont quelques-unes, sur le côté antérieur surtout, rappellent un peu les sillons dont nous venons de parler. Indépendamment de ces accidents, la surface de la coquille présente encore un grand nombre de granulations fines, serrées et disposées en ligne rayonnante que l'on voit s'arrêter vers le milieu de la surface, où elles sont remplacées par des granulations irrégulièrement disséminées. Le bord cardinal est assez épais, il porte une seule dent cardinale sur chaque valve; elle est mince et solide. La nymphe est épaisse, calleuse, peu saillante en dehors, et séparée de la surface par un

sillon étroit et profond. L'impression musculaire antérieure est longue et étroite, elle se dirige obliquement en avant; son extrémité supérieure se termine en une pointe assez aiguë; l'impression postérieure, très rapprochée du bord supérieur, est ovale-oblongue; elle est placée non loin de l'extrémité postérieure des valves. L'impression palléale quitte l'extrémité inférieure du muscle antérieur, se place dans le voisinage du bord, et, parvenue un peu au-dessous du niveau du muscle postérieur, elle remonte dans l'intérieur et trace un sinus horizontal, subtrigone, obtus au sommet et large à la base. Ce sinus s'arrête assez loin d'une ligne perpendiculaire qui descendrait de la charnière au bord inférieur.

Cette coquille, fort rare dans le bassin de Paris, se rencontre particulièrement à Chaumont, dans les couches inférieures du calcaire grossier. Nous devons à la générosité de M. Foucard le plus grand exemplaire de cette espèce que nous ayons jamais vu, il a 120 millimètres de longueur et 57 millimètres de largeur.

3. **Panopæa margaritacea**, Lamk., spec. — Pl. 8, fig. 3-6.

P. testa elongato-transversa, æquilaterali, crassiuscula, antice obtusa, subclausa, postice truncata, hiantissima, intus margaritacea, extus ad umbones radiatim tenue granulosa ; lineis granulosis, undatis, postice granulis irregularibus rugosa ; margine cardinali recto, simplici, edentulo ; nymphis elongatis, callosis, cicatriculis muscularibus minimis, distantibus ; linea pallii lata, irregulari, sinu brevi angusto obliquo terminata.

Var. *A.*) Desh. *testa postice latiore, dilatata.*

Glycimeris margaritacea, Lamk, 1818, *Anim. sans vert.*, t. V, p. 458.
Clavagella Lodoiska, Caillat, 1835, *Descr. de quelques nouv. esp. de coq. foss. de Grignon*, p. 1, n° 1, pl. 9, fig. 9.
Clavagella *spec.*, Desh., dans Lamk, 1835, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 68, note.
Panopæa margaritacea, Valenciennes, 1839, *Descr. de la Panopée austr.*, *Rech. sur les esp. de ce genre*, p. 29, pl. 5, fig. 2.
— — Bronn, 1848, *Ind. paleont.*, t. II, p. 906.
Clavagella Lodoiska, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 374, n° 729.

Localités : Grignon, Montmirel.
Gisement : Calcaire grossier.

C'est avec quelques doutes que nous introduirons cette coquille parmi les Panopées; lorsque nous en aurons exposé les caractères, les différences s'apprécieront plus facilement et nous aurons soin de les indiquer aux lecteurs. Cette espèce est oblongue, transverse, équilatérale, obtuse et peu bâillante en avant, tronquée transversalement en arrière et très largement bâillante de ce côté, le bâillement étant presque circulaire. Le bord dorsal est presque droit et il est parallèle au bord inférieur. La surface extérieure est chargée de stries irrégulières d'accroissement, parmi lesquelles il en est quelques-unes de plus fortes, irrégulièrement espacées; les crochets sont peu proéminents; à l'aide de la loupe on voit à leur surface des lignes granuleuses, rayonnantes, légèrement onduleuses, qui viennent disparaître vers le milieu des valves; sur le côté postérieur ces granulations sont remplacées par des rugosités inégales et plus ou moins serrées. La surface interne est nacrée; le bord cardinal est simple, on n'y aperçoit aucune trace de la dent caractéristique des Panopées. Nous avons pu examiner les six valves aujourd'hui connues de cette espèce, et sur toutes nous avons aperçu des stries d'accroissement sur le point de la charnière où devaient exister les dents cardinales. Une nymphe allongée, assez épaisse, recevait un ligament extérieur qui devait être assez épais, si l'on en juge d'après la grandeur de la partie solide sur laquelle il était fixé. Les impressions musculaires sont très écartées l'une de l'autre et occupent les extrémités de la coquille; l'antérieure est ovale, obliquement inclinée en avant; la postérieure est fort petite, elle est également ovalaire et son grand diamètre tombe perpendiculairement.

L'impression palléale est très large ; elle ne se montre pas sous la forme d'une ligne simple comme dans la plupart des autres Panopées, elle accompagne le bord ventral jusqu'à l'extrémité postérieure pour rentrer sur elle-même et tracer une sinuosité médiocrement profonde, obtuse au sommet et dont l'axe n'est point horizontal ; il est dirigé de bas en haut et d'avant en arrière.

On voit, d'après la description précédente, que cette coquille diffère des autres Panopées par plusieurs caractères : ainsi elle est nacrée à l'intérieur ; la charnière est sans dents ; les impressions musculaires sont très écartées, et la postérieure surtout est beaucoup plus rapprochée de l'extrémité de la coquille ; enfin le sinus palléal n'est point horizontal. Malgré ces différences, nous serions embarrassé de placer cette coquille dans un autre genre, parce que tous ses autres caractères la rapprochent considérablement de quelques Panopées connues dans les mers du Nord : *Panopæa Norvegica*, par exemple. Ceci explique en partie la diversité des opinions des conchyliologues, au sujet de l'espèce qui nous occupe ; sa rareté a contribué aussi, pour une part, à prolonger l'incertitude, car, pendant longtemps, on ne connut qu'une seule valve, qu'à son inspection nous prîmes d'abord pour la valve libre d'une Clavagelle ; plus tard, l'autre valve fut découverte, et c'est alors que M. Valenciennes et nous-même avons introduit l'espèce dans le genre Panopée. Quant au nom spécifique, il ne peut être douteux : cette coquille est indubitablement la même que le *Glycimeris margaritacea* de Lamarck ; elle doit donc conserver le nom spécifique que lui a donné ce savant naturaliste.

Nous ne connaissons jusqu'ici qu'un très petit nombre d'exemplaires de cette coquille ; presque tous ont été recueillis à Grignon ; notre ami M. Dutemple en a découvert des débris dans le calcaire grossier de Montmirel.

Cette espèce a 48 millimètres de long et 24 de large ; la variété a 45 millimètres de long et 25 de large.

Collections de MM. Caillat, Dutemple et la mienne.

4. **Panopæa Wateleti**, Desh. — Pl. 8, fig. 1-2.

P. testa elongato-transversa, angusta, inæquilaterali, tenui, fragili, tumida, extremitatibus æqualiter obtusa, antice fere clausa, paulo hiante, transversim irregulariter striata, ad umbones tenue plicata, in medio dense striato-granulosa, lateraliter granulis irregulariter sparsis ; umbonibus parvis, oppositis ; margine superiore inferiori parallelo ; cardine angusto, unidentato ; nymphis elongatis, angustis, callosis, sulco profundo separatis.

Localité : Aizy.

Gisement : Sables inférieurs, premier horizon nummulitique.

Cette coquille a quelque analogie avec le *Panopæa intermedia*, elle s'en distingue néanmoins par des caractères qui nous paraissent suffisants ; elle est ovale-transverse, proportionnellement étroite ; elle est obtuse à ses extrémités, un peu plus bâillante en arrière qu'en avant ; son bord supérieur est droit, l'inférieur l'est également dans la plus grande partie de sa longueur ; tous deux sont parallèles. Les valves sont inéquilatérales ; elles sont très convexes, très minces et très fragiles ; leur surface extérieure montre un grand nombre de stries irrégulières d'accroissement qui deviennent plus profondes vers les crochets et se transforment en petits sillons assez réguliers ; si l'on examine la surface à l'aide de la loupe, on remarque sur les crochets, descendant jusque vers le milieu de la surface, de très fines linéoles longitudinales, formées de granulations serrées et excessivement fines. Ces linéoles sont remplacées en avant et en arrière par des granulations plus grosses et irrégulièrement dispersées ; elles disparaissent elles-mêmes, et le reste de la coquille ne représente plus que les stries dont nous avons parlé. La charnière est étroite ; elle présente au-dessous du crochet une dent cardinale mince, relevée

un peu obliquement, légèrement arquée sur elle-même; à côté d'elle se montre une petite fossette dans laquelle vient se placer le sommet de la dent de la valve opposée. Les impressions musculaires sont assez grandes; l'antérieure est ovale-oblongue, très rapprochée du bord, atténuée à son extrémité supérieure; l'impression postérieure est située près du bord dorsal, à peu près à égale distance de la charnière et de l'extrémité postérieure; elle est obronde, semi-lunaire; l'impression palléale est linéaire, elle descend à une assez grande distance du bord jusqu'au niveau du muscle postérieur ; elle rentre ensuite en traçant une sinuosité triangulaire, horizontale, obtuse au sommet, et qui remonte dans l'intérieur des valves jusque dans le voisinage de la charnière.

Cette coquille, extrêmement rare jusqu'ici, a été découverte par M. Watelet dans les sables d'Aizy, où malheureusement les coquilles sont d'une telle fragilité, qu'il est souvent impossible de les obtenir entières. Cette coquille a 10 centimètres de longueur et 43 millimètres de largeur.

Collection de M. Watelet.

5. **Panopæa Vaudini**, Desh. — Pl. 19, fig. 1-3.

P. testa elongato-transversa, elliptica, tenui, fragilissima, inæquilaterali, in medio dilatata, extremitatibus attenuato-obtusis, hiante, tenuissime atque densissime striato-granulata, in lateribus granulis irregulariter sparsis, transversim plicata, plicis ad umbones regularibus ad marginem inferiorem evanescentibus; cardine angustissimo, unidentato, antice canaliculato; nymphis brevibus angustis.

Localité : Laon.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette coquille ne manque pas de ressemblance avec une variété du *Panopæa intermedia* qui se trouve à Bognor, en Angleterre; elle s'en distingue par une forme plus aplatie, son bord inférieur plus connexe et par la nature des ornements extérieurs ; cette Panopée est transverse, dilatée dans le milieu, obtuse, et cependant rétrécie à ses extrémités. Inéquilatérale, déprimée latéralement, par sa forme générale elle rappelle celle de certaines Lutraires. Ses crochets sont opposés, pointus au sommet et médiocrement proéminents; ils sont couverts de gros sillons transverses qui, vers le milieu de la surface des valves, deviennent irréguliers et s'effacent insensiblement; ils sont remplacés par des stries irrégulières d'accroissement plus profondes aux extrémités que sur le milieu. Le bord dorsal est régulièrement arqué dans sa longueur ; il en est de même du bord inférieur, mais la courbure est en sens opposé; l'écartement des valves est considérable en avant et en arrière, et presque égal de chaque côté. La surface extérieure, examinée à la loupe, montre un très grand nombre de linéoles longitudinales très rapprochées, et formées par des granulations excessivement fines; ces lignes se continuent sur toute la surface du test, seulement, en avant et en arrière, elles sont encore plus pressées, et alors elles n'affectent plus de direction déterminée. La coquille est tellement mince que l'on retrouve à l'intérieur la répétition des sillons extérieurs. La charnière est étroite; la dent cardinale est petite, mais la nymphe est épaisse, calleuse et très courte. L'impression musculaire antérieure est petite, elle est ovale, atténuée à l'extrémité supérieure; l'impression musculaire postérieure est petite, oblongue, rapprochée du bord dorsal, elle partage la distance qui sépare la charnière de l'extrémité postérieure; le sinus palléal est large, très obtus au sommet : on le voit remonter jusqu'au niveau de la charnière.

Nous ne connaissons jusqu'ici qu'une seule valve de cette espèce rare et précieuse ; nous en devons la connaissance aux bienveillantes communications de notre savant ami M. Vaudin. Elle a 59 millimètres de longueur et 28 de largeur.

Ma collection.

6. **Panopæa Remensis**, Desh. — Pl. 6, fig. 19-20.

P. testa elongato-transversa, ovata, depressiuscula, tenui, fragilissima, inæquilaterali, utraque extremitate obtusa et hiante, densissime striato-granulosa, postice lævigata; umbonibus tumidulis, brevibus, oppositis, irregulariter obsolete sulcatis; latere postico irregulariter subplicato; cardine recto, angusto, dente unico, conico, parum arcuato prædito; nymphis brevibus, obliquis; sinu pallii elongato-triangulari, apice obtuso, horizontali.

Var. *A.*) Desh. *testa angustiore, convexiore, subcylindracea.*

Panopæa Remensis, Desh., dans Melleville, 1843, *Sabl. inf.*, p. 32, n° 3, pl. 1, fig. 5.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 124, n° 124.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 369.

Localités : Noailles, Bracheux, Châlons-sur-Vesles, Laon.
Gisement : Sables inférieurs.

Le *Panopæa Remensis* serait destiné à caractériser les sables marins les plus inférieurs du bassin de Paris, s'il n'était d'une telle fragilité qu'il est presque impossible de s'en procurer des échantillons entiers ; il est assez abondamment répandu dans toutes les localités où nous l'indiquons, et c'est principalement à Châlons-sur-Vesles que nous sommes parvenu à en obtenir quelques beaux exemplaires, en choisissant pour visiter cette localité les jours les plus chauds, pour favoriser le desséchement du sable et la consolidation sur place de la coquille au moyen d'une dissolution gommeuse. Quoique voisine du *Panopæa Wateleti* et même de quelques variétés de l'*intermedia*, celle-ci se distingue par plusieurs caractères observés dans tous les individus que nous avons étudiés. Ainsi que toutes les espèces du même genre, elle est ovale-oblongue, transverse, inéquilatérale ; le crochet en partage la longueur en deux parties très inégales. Le côté antérieur est court, il est très obtus et coupé en demi-cercle ; le postérieur est plus atténué et présente davantage la forme d'un ellipsoïde allongé ; un angle très obtus s'étend du crochet vers l'angle antérieur et donne au côté antérieur de la coquille une forme particulière ; le côté postérieur est également circonscrit par un angle plus obtus encore, au-dessus duquel se montre une très légère dépression. Les crochets sont obtus, médiocrement proéminents et légèrement inclinés du côté antérieur. Le bord supérieur est presque droit, il est parallèle à l'inférieur ; quelques sillons irréguliers se montrent sur les crochets, ils sont remplacés par quelques ondulations, et toute la surface est marquée de stries d'accroissement plus régulières et plus profondes sur le côté antérieur. Si l'on examine la surface à l'aide d'une loupe, on la trouve couverte d'un nombre très considérable de stries excessivement fines, longitudinales, légèrement onduleuses, et formées par des granulations tellement serrées, qu'elles se touchent et se confondent : le côté postérieur seul reste lisse. La charnière est étroite, le bord en est aplati en avant, il porte sur chaque valve une dent conique, redressée perpendiculairement, et en arrière une nymphe peu épaisse, demi creusée en gouttière et séparée de la surface extérieure par un profond sillon. L'impression musculaire antérieure est allongée, elle est peu oblique et partagée en deux lobes inégaux ; l'impression postérieure est plus petite, sa forme est circulaire, rapprochée du bord dorsal, elle est à une distance égale de la charnière et de l'extrémité postérieure ; le sinus palléal est triangulaire, large à la base, obtus au sommet, il remonte jusqu'au niveau de la charnière.

Il existe à Bracheux une variété assez remarquable de cette espèce, elle est plus étroite et presque cylindrique ; nous aurions été disposé à en faire une espèce particulière, si nous n'avions retrouvé à sa surface les stries remarquables qui caractérisent les individus des autres localités.

Les grands individus de cette espèce ont 77 millimètres de longueur et 39 de largeur.

Ma collection.

7. **Panopæa minor**, Desh. — Pl. 8, fig. 7-9.

P. testa ovato-oblonga, transversa, inæquilaterali, tenui, fragili, turgidula, lævigata, utraque extremitate obtusa, paulo hiante, antice angustiore; umbonibus minimis, acuminatis; cardine angusto, unidentato; nymphis minimis brevibus; sinu pallii brevi, obtuso.

Localité : Cuisy en Almont (Aisne).
Gisement : Sables inférieurs, horizon de Cuise-la-Motte.

Nous introduisons avec quelque doute cette coquille parmi les Panopées; elle est moins bâillante que ne le sont ses congénères, sa charnière offrant aussi quelques légères différences; enfin on en remarque également dans la forme de l'impression palléale. Cette petite coquille est ovale-oblongue, régulièrement ovalaire; son côté antérieur est presque aussi large que le postérieur. Les valves sont minces, fragiles, convexes, inéquilatérales; la courbure du bord supérieur est égale à celle du bord opposé; toute la surface extérieure est lisse, et il faut l'examiner à la loupe pour y apercevoir des stries irrégulières d'accroissement. La coquille est peu bâillante en avant et en arrière, ce qui la rapproche des Psammobies, et nous aurions placé l'espèce dans ce genre, si elle avait été plus plate et tronquée en arrière. La charnière est très étroite; elle porte une très petite dent cardinale à côté de laquelle se trouve une petite fossette et en arrière une très petite nymphe à peine proéminente; elle est limitée cependant en dehors par un étroit sillon destiné à recevoir la tunique externe du ligament. Les impressions musculaires ont laissé de très faibles traces; l'antérieure est allongée, subclaviforme; la postérieure est arrondie, et toutes deux occupent les extrémités de la coquille; l'impression palléale se distingue très difficilement, cependant on la voit en arrière former une courte sinuosité triangulaire un peu plus large à la base que ne la représente la figure précédemment citée.

Cette petite espèce paraît jusqu'ici extrêmement rare, nous en connaissons une seule valve gauche; elle a 15 millimètres de longueur et 9 de largeur.

Ma collection

Cinquième Famille. — LES MYAIRES, Lamk.

Testa transversa, inæquivalvis, hians, aliquantisper clausa. Dens cardinalis unicus, compressus et dilatatus vel conicus, ad perpendiculum erectus. Ligamentum internum dente prominulo foveaque valvulæ alteræ affixum.

Coquille transverse, inéquivalve, bâillante, quelquefois fermée. Une seule dent cardinale comprimée et dilatée, quelquefois conique, toujours perpendiculairement saillante. Ligament interne fixé sur la dent saillante de l'une des valves et dans une fossette correspondante de la valve opposée.

Lorsque Lamarck, en 1809, dans sa *Philosophie zoologique*, distribua les Mollusques en familles, il créa celle des Myaires dans laquelle il réunit les trois genres *Mya*, *Anatina* et *Panopæa;* ainsi se trouvaient rapprochées des coquilles dont les unes ont le ligament interne, et les autres externe. Quelques années plus tard, ayant attribué plus de valeur à ce caractère de la position du ligament, il retira les Panopées de la famille des Myaires pour le transporter dans celle des Solénacées; ce changement favorable eut pour résultat de réduire à deux genres la famille des Myaires, lorsqu'en 1818 fut publié le cinquième

volume de l'*Histoire des animaux sans vertèbres*. Si quelques naturalistes adoptèrent sans changements la famille telle que Lamarck l'avait faite, beaucoup d'autres ne la reçurent qu'à la condition de la modifier plus ou moins profondément : les uns conservèrent le nom en apportant des changements dans sa constitution, les autres changèrent à la fois son nom et son contenu. Malgré ces variations considérables, on voit presque tous les classificateurs, inspirés par la méthode de Lamarck, conserver un groupe équivalent à celui proposé pour la première fois par ce célèbre naturaliste.

Cuvier, dans le *Règne animal*, conçut des groupes beaucoup plus étendus que ceux de Lamarck : cinq familles lui suffisent pour partager tous les Mollusques acéphalés, et la dernière, à laquelle il donne le nom d'Enfermés, est l'une des plus considérables ; elle contient quinze genres ou sous-genres auxquels sept autres furent encore ajoutés dans la seconde édition du même ouvrage. Ceux des naturalistes qui adoptèrent la classification de Cuvier en y introduisant les changements que rendaient nécessaires les progrès de la science, transformèrent les familles en ordres ou sous-ordres, et les genres en familles. Blainville, cependant, se contenta de partager en deux la famille des Enfermés, et les genres *Mya* et *Anatina*, associés à dix-huit autres, constituent le groupe beaucoup trop étendu de la famille des Pyloridés. Il nous paraît évident que Cuvier et ses imitateurs, tout en cherchant à fonder leur classification sur l'organisation des animaux, n'ont point atteint leur but. En employant tous les matériaux alors rassemblés et connus, ils auraient pu restreindre dans de plus justes limites leurs familles, en appréciant avec plus de rigueur la valeur des caractères des animaux. Ainsi, à l'époque ou Cuvier et Blainville publiaient leurs travaux, les animaux des *Myes*, des *Pandores*, des *Byssomies*, des *Gastrochènes*, des *Solens*, des *Pholades* et des *Tarets* étaient assez parfaitement connus, pour reconnaître en eux des types très différents d'organisation, et dès lors subsistaient des motifs très suffisants de les partager en plusieurs familles, en conservant les affinités qui les rattachent plus ou moins directement les uns aux autres. Quel lien, par exemple, peut rattacher entre eux des genres aussi différents que les *Clavagelles*, les *Arrosoirs* et les *Myes*, les *Thracies*, les *Anatines*, etc. Il faut à des familles contenant tant de divers genres, des caractères très étendus, qui, par cela seul, perdent de leur netteté et de leur exactitude. De tels exemples empruntés cependant aux travaux des naturalistes du premier ordre doivent faire entrevoir d'abord la difficulté du sujet, et doivent confirmer dans cette judicieuse opinion de Lamarck, que les familles d'une petite étendue ont pour elles plus de probabilités de réunir des êtres d'une organisation plus analogue.

Nous ne poursuivrons pas minutieusement l'histoire des modifications successives, que les conchilyologues classificateurs ont fait subir à la famille des Myaires. Pour nous, dont la tâche doit se borner à classer dans un ordre naturel les fossiles du bassin de Paris, nous devons renvoyer le lecteur à des ouvrages

généraux, et nous nous contenterons d'ajouter aux documents qui précèdent ceux que peuvent nous présenter quelques ouvrages plus importants par leur étendue ou par la valeur des naturalistes auxquels ils sont dus.

Nous avons fait remarquer la tendance de Cuvier, de Blainville et de leurs imitateurs, à donner une étendue trop considérable aux familles qu'ils ont créées; à l'époque où ils ont écrit cette tendance était excusable. La science malacologique était pleine de lacunes, et l'on devait se laisser guider par une appréciation plus ou moins bien faite des caractères de la coquille ; mais plus tard, lorsque l'observation avait comblé un grand nombre de vides, il n'était plus permis de donner aux familles une étendue aussi exagérée : c'est cependant ce même défaut que nous remarquons à regret dans le petit nombre des ouvrages que M. Agassiz a consacré à la conchyliologie, et comme ce savant, d'ailleurs si éminent, s'est occupé surtout des Myaires fossiles, nous devons apporter un examen plus attentif à sa classification. Pour M. Agassiz, la famille des Myaires prend une étendue aussi considérable au moins que celle des Enfermés de Cuvier ou des Pyloridés de Blainville; il en rejette cependant plusieurs genres qui y étaient admis par les naturalistes que nous venons de citer. C'est ainsi qu'en 1839, dans l'ouvrage qui accompagne les moules des Mollusques, la famille des Myaires renferme treize genres auxquels sept autres furent ajoutés un peu plus tard dans l'étude critique sur les Mollusques fossiles de la famille des Myes. Nous pourrions répéter ici les observations que nous avons faites au sujet de la classification de Cuvier et de Blainville. Il est impossible à vingt-deux genres d'être réunis dans une même famille sans se heurter dans leurs rapports réciproques : quelle analogie existe-t-il entre les Vénérupes, les Glycimères et les Myes? entre les Lutraires, les Pandores, les Corbules, etc., etc.? Il suffirait de citer presque tous les genres pour s'assurer qu'ils n'ont entre eux d'autres rapports que d'appartenir à la classe des Mollusques acéphalés dimyaires. Il est pour nous évident que le savant zoologiste ne s'était pas entouré de tous les documents que possédait la science, pour établir les bases fondamentales de sa classification; les animaux de neuf genres sur treize étaient connus à cette époque, et il devenait facile de créer des familles plus restreintes et plus naturelles. Cette manière d'envisager la famille des Myaires a trouvé quelques imitateurs, qui cependant, plus retenus, ont réduit à huit ou neuf le nombre des genres, parmi lesquels nous remarquons, par exemple, le *Myochama* et le *Cleidotharus* dans l'arrangement de M. Reeve.

Plus heureusement inspiré que d'habitude, M. Gray, en donnant à la famille le nom de *Myidæ*, l'a réduite à de beaucoup plus justes limites. Quatre genres seulement y sont rassemblés ; ce sont les suivants : *Mya, Platyodon, Sphenia* et *Tugonia*. De ces quatre genres, celui des Platyodon, selon toutes les probabilités, devra disparaître, soit pour rentrer dans les Myes, soit dans les *Sphenia*. Quant au genre *Tugonia*, nous le laissons provisoirement dans la famille des Myaires, car il serait possible que, par la connaissance de l'animal, ce genre dût passer

dans la famille des Mactracés, mais bien plus probablement dans celle des Anatines.

Nous devons ajouter, au sujet de la classification de M. Gray, que ce naturaliste, en admettant la famille des *Corbulidæ*, la sépare de celle des *Myadæ* par une série de onze genres contenus dans la famille des *Anatinidæ*. Cette famille des *Corbulidæ*, pour le naturaliste anglais, est composée de sept genres : *Corbula*, *Azara* ou *Potamomya*, *Erodona*, HARLEA, TOMALA, RALETA et *Nœara*. Nous avons souligné spécialement les trois genres *Harlea*, *Tomala* et *Raleta* pour les signaler d'une manière toute particulière à l'attention des naturalistes ; ces genres sont nouveaux et n'avaient point encore été introduits dans la nomenclature. Mais à quel titre y sont-ils ? Voilà ce que nous voulions dire. Ce sont des genres nouveaux fondés sur des espèces nouvelles qui n'ont jamais été décrites ou figurées ! ! :

N° 640. *Harlea* Gray, 1844, *Corbula*, n. s.

N° 641. *Tomala* Gray, 1844, *Corbula*, n. s.

N° 642. *Raleta* Gray, 1844, *Corbula*, n. s.

Nous transcrivons littéralement tous les documents publiés par l'auteur sur ces trois genres nouveaux (*Proc. zool. Soc.*, 1847, p. 192); mais c'est pour blâmer avec la plus grande énergie un procédé qui tendrait à introduire dans la science les précédents les plus fâcheux. D'ailleurs, quel est le zoologiste qui osera jamais proposer des genres nouveaux sur des espèces nouvelles qu'il ne se donne pas la peine de décrire ! Il n'est pas nécessaire, sans doute, d'insister près du lecteur pour lui faire comprendre le danger d'un semblable exemple s'il devait rencontrer des imitateurs. Le moindre inconvénient consisterait, en effet, à s'emparer, par avance et par droit de priorité, des découvertes futures des observateurs.

M. d'Orbigny, sous le nom de *Myacidæ*, a proposé dans la *Paléontologie française* et a reproduit dans son prodrome de Paléontologie une famille qui, pour être moins étendue que celle de M. Agassiz, est loin cependant d'être naturelle ; fondée sur des caractères peu précis, elle a pu recevoir des animaux dont l'organisation est fort différente. On y trouve en effet les genres *Pholadomya*, *Panopæa*, *Solen*, *Mya*, *Lutraria* et *Glycimeris*. On voit, par cet assemblage, que l'auteur n'a tenu aucun compte des travaux publiés avant lui sur l'organisation des animaux en question ; cependant Agassiz avait donné sur les Pholadomyes d'excellentes études ; M. Valenciennes, sur les Panopées ; Poli, Forbes et Hanley et nous-même, sur les Solens, les Myes, les Lutraires ; enfin Audouin, sur la Glycimère. Il ne faut pas un bien grand effort d'observation pour reconnaître que les genres réunis par l'auteur en une seule famille appartiennent à quatre groupes bien distincts, et en conséquence devront être distribués autrement dans une méthode naturelle.

Se laissant guider par des observations plus complètes, MM. Forbes et Hanley, dans leur remarquable ouvrage sur les *Mollusques de la Grande-Bretagne*, ont considérablement réduit la famille des Myaires ; elle se compose des deux genres *Mya* et *Panopæa*. Nous avons déjà dit pourquoi le genre Panopée devait être compris

dans une autre famille. Les naturalistes dont nous parlons adoptent la famille des *Corbulidæ*, dans laquelle ils sont contraints d'entraîner les *Sphenia*, et cependant il n'est pas facile de détacher ce dernier genre des Myes; ceci prouve l'existence d'un véritable enchaînement entre les Myes et les Sphénies d'un côté, et entre les Sphénies et les Corbules de l'autre. Les *Corbulomya* de M. Nyst se rattachent aux Corbules avec lesquelles elles ont été longtemps confondues, et enfin il faut terminer la famille par le genre *Neæra* de M. Gray, dont les rapports avec les Corbules ne peuvent être contestés.

Les genres que nous venons de rappeler ne sont pas les seuls qui doivent entrer dans la famille des Myaires; il faudra y introduire le *Cryptomya* de Conrad, qui paraît rattacher les *Sphenia* aux *Tugonia*, et ce dernier genre lui-même pourra y être ajouté jusqu'au moment où la connaissance de son animal aura déterminé d'une manière définitive la place qu'il doit occuper.

La famille des Myaires devra donc se composer des sept genres suivants :

1. *Mya*, Linné.
2. *Tugonia*, Rechez.
3. *Cryptomya*, Conrad.
4. *Sphenia*, Turton.
5. *Corbulomya*, Nyst.
6. *Corbula*, Bruguière.
7. *Neæra*, Gray.

Des caractères communs, empruntés aux animaux et à leur coquille, enchaînent les genres que nous introduisons actuellement dans la famille des Myaires. Tous ont le manteau fermé presque totalement, cet organe étant percé en avant d'une petite ouverture pour le passage d'un pied petit et vermiforme. Les siphons sans changer dans leurs caractères essentiels, d'être réunies jusque près du sommet sous une commune enveloppe charnue et d'être couronnés de tentacules, diminuent assez rapidement de longueur. Ainsi, plus longs que la coquille dans les Myes et les Tugonies, ils sont plus courts en proportion dans les Sphénies; ils se raccourcissent encore dans les Corbulomyes, et dépassent à peine la coquille dans les Corbules et les *Neæra*.

Les coquilles sont toutes inéquivalves à des degrés divers; presque toutes sont bâillantes au côté postérieur pour le passage des siphons, la charnière est constituée sur le même plan. Un cuilleron ou une dent assez épaisse s'élève perpendiculairement sur le bord cardinal de l'une des valves, et une fossette descend perpendiculairement dans la cavité de la valve opposée, le ligament s'attachant sur le cuilleron et dans la fossette qui lui correspond : par ce seul moyen les deux valves sont solidement unies. Cet appareil de la charnière subit des modifications qui, par leur fixité, contribuent à caractériser les genres en particulier.

Tous les genres de la famille des Myaires ne sont pas représentés dans le bassin de Paris, quatre seulement y ont été rencontrés; ce sont les suivants : *Sphenia, Corbulomya, Corbula* et *Neæra.*

13e Genre. — SPHENIA, Turton.

Testa cuneiformis, ovato-transversa, inæquivalvis, inæquilatera, latere antico hiante breviori, epidermide tenui vestita. Dens cardinalis in valva sinistra, unicus, erectus, dilatatus, antice proeminens, postice sensim declivis; foveola cardinali interna in valvula altera; linea pallii postice anguste sinuata. Ligamentum internum dente et foveola cardinali affixum.

Coquille cunéiforme, ovale-transverse, inéquivalve, inéquilatérale, le côté antérieur étant bâillant et le plus court, revêtue d'un épiderme mince et caduque. Sur la valve gauche une seule dent cardinale relevée perpendiculairement, aplatie, dilatée, plus proéminente en avant et s'abaissant insensiblement en arrière; sur la valve droite une fossette inclinée dans la cavité du crochet; un ligament interne fixé sur la dent de la valve gauche et dans la fossette de la valve droite; sinus palléal étroit, horizontal.

Le genre *Sphenia* a été institué, en 1822, par Turton, dans son bel ouvrage sur les *Coquilles bivalves de la Grande-Bretagne.* Peu répandu dans les collections, il ne fut d'abord admis qu'avec réserve par un petit nombre de conchyliologues. Defrance l'admet dans la famille des Corbules, et Blainville le place à la fin de sa grande famille des Conchacées, à la suite des Corbules. Fleming se fait du genre un autre opinion, il le range dans la famille des Myes, tandis que M. Menke l'introduit à la fois dans la famille des Solénacées et dans celle des Pholades, en le confondant dans cette dernière famille dans le genre Saxicave. M. Menke, pour laisser échapper un double emploi aussi manifeste, aura été trompé par l'orthographe vicieuse du nom générique employé par Defrance et Blainville, ces auteurs ayant écrit *Sphæna* et non *Sphenia.* Néanmoins, avant d'inscrire les deux noms, l'auteur du *Synopsis molluscorum* aurait dû s'assurer de la nature et de la valeur des genres qu'ils représentent.

En publiant nos premiers travaux, incertain sur la valeur du genre *Sphenia,* dont l'animal n'était point connu, nous laissant entraîner par la grande ressemblance de la charnière avec celle de quelques espèces de Corbules fossiles, nous l'avons confondu dans ce dernier genre; mais aujourd'hui que le nombre des espèces de *Sphenia,* tant vivantes que fossiles, s'est considérablement accru, et surtout depuis que MM. A. Adams, dans leur *Genera,* ont fait connaître l'animal, il devient nécessaire de séparer le genre de celui des Corbules et de le comprendre dans la famille des Myaires, comme un degré intermédiaire entre les Myes et les Corbules.

Les coquilles du genre *Sphenia* sont minces et fragiles ; par leur forme générale elles rappellent celle des Saxicaves, elles n'ont point une régularité parfaite ; leurs valves, souvent contournées, semblent avoir été gênées dans leur accroissement : suspendues par un byssus, elles sont bâillantes en avant, et quelquefois aussi en arrière, pour le passage des siphons de l'animal.

Ainsi que l'indique le nom générique, les Sphénies sont presque toutes cunéiformes, plus épaisses en avant qu'en arrière; ovales-transverses, obtuses en avant, souvent tronquées en arrière, elles sont presque toutes inéquilatérales ; toutes sont inéquivalves, et la valve droite est la plus grande. Les crochets sont généralement petits, peu obliques et rapprochés ; la lunule et le corselet ne sont point limités. La surface extérieure n'offre jamais ni côtes transverses, ni stries longitudinales, mais seulement des stries irrégulières d'accroissement qui rendent la surface rude et inégale dans le plus grand nombre des espèces. Les bords sont simples et tranchants. La surface interne n'est jamais nacrée; on y remarque deux impressions musculaires d'une médiocre étendue et fort écartées: l'antérieure est très rapprochée du bord de ce côté, elle est ovale-oblongue, plus ou moins allongée selon les espèces. L'impression postérieure est à une faible distance de l'extrémité de la coquille; elle est ovale-obronde, quelquefois semi-lunaire. L'impression palléale commence au muscle antérieur, descend parallèlement au bord inférieur à une faible distance, moindre dans la valve gauche parce qu'elle est plus étroite, et parvenue au niveau du muscle postérieur, elle s'infléchit en dedans pour former un sinus assez variable pour la forme et la profondeur. Dans le petit nombre des espèces vivantes dont nous avons pu étudier les caractères intérieurs, la sinuosité palléale s'est trouvée étroite, profonde, horizontale ; dans nos espèces fossiles, ce sinus a une tendance à s'effacer graduellement, et nous avons peu d'espèces où il soit semblable à celui des coquilles vivantes. La charnière offre beaucoup d'analogie avec celle des Myes. Dans ce dernier genre, elle consiste, comme on le sait, en un grand cuilleron redressé perpendiculairement sur le bord cardinal de la valve gauche ; sa surface se divise en deux portions inégales : la plus considérable est creusée d'une fossette oblongue, dans laquelle s'attache un ligament interne. Dans la valve droite, un cuilleron à peu près semblable se renverse perpendiculairement dans la cavité du crochet, qui par là se trouve en grande partie obstruée; sur la partie centrale de ce cuilleron se trouve aussi une fossette destinée à recevoir le ligament qui unit les valves entre elles. Dans le genre *Sphenia*, la charnière offre une disposition tout à fait analogue ; elle consiste, sur la valve gauche, en un cuilleron oblique, proportionnellement plus court que dans les Myes; il est moins épais, plus lamelleux et plus prolongé en arrière ; il se confond insensiblement de ce côté avec le bord supérieur de la valve sur laquelle il se montre ; sa surface interne est lisse, mais sa surface extérieure se partage en deux portions inégales, par un angle plus ou moins apparent. La portion antérieure, sans être profondément

creusée en fossette, est cependant destinée à recevoir le ligament; souvent, au-dessous de cette portion de la dent cardinale, la coquille offre une échancrure triangulaire dont le sommet vient gagner l'extrémité du crochet. La valve droite présente dans l'intérieur du crochet, inclinée perpendiculairement, une fossette quelquefois très courte, correspondant à la dent cardinale de l'autre valve, et destinée à recevoir le ligament. En avant de cette cavité, le bord cardinal de la valve droite est brusquement interrompu, comme s'il avait été coupé transversalement par un instrument tranchant. La troncature qui en résulte est presque toujours surmontée d'une petite dent obtuse, un peu courbée sur elle-même, et tout à fait comparable à celle des Corbules. La présence de cette dent est le motif qui nous a déterminé autrefois, à l'exemple de Lamarck, à réunir les *Sphenia* aux Corbules: nous y apercevions un caractère transitoire dont la valeur n'est point détruite à nos yeux, mais qui ne nous empêche pas d'accorder aux autres caractères du genre la prépondérance qu'ils méritent.

Les coquilles du genre *Sphenia* sont toutes marines; quelques-unes cependant paraissent avoir vécu dans les eaux saumâtres, car on les rencontre à l'état fossile avec d'autres espèces qui constatent la nature des eaux dans lesquelles elles ont vécu.

Nous avons décrit quelques espèces de ce genre dans notre premier ouvrage, elles sont comprises parmi les Corbules; nous en ajouterons ici un nombre assez considérable, et nous voyons le genre se distribuer dans presque toute la série des terrains du bassin de Paris. Cependant, jusqu'ici, elles manquent dans le terrain marin le plus inférieur, mais on les voit apparaître d'abord dans les lignites, elles remontent dans les sables de Cuise-Lamotte, passent dans les calcaires grossiers, et parviennent jusqu'aux sables moyens; enfin, récemment, nous en avons découvert deux petites espèces dans les sables supérieurs de Fontainebleau, par lesquelles se complète la série du terrain parisien.

Il est assez difficile de grouper les espèces et de les ranger dans leurs rapports les plus naturels; les formes sont peu variables dans ce genre, cependant nous en voyons d'une forme ovale, et d'autres triangulaires. Dans chacun de ces groupes, on remarque des espèces à sinus palléal profond, d'autres où ce sinus est à peine indiqué.

A. *ESPÈCES OVALAIRES.*

a. SINUS PALLÉAL PROFOND.

1. **Sphenia Passyana**, Desh.— Pl. 11, fig. 1-6.

S. testa ovato-transversa, solidula, convexiuscula, utraque extremitate æqualiter obtusa, inæquilaterali, irregulariter transversim striata; latere antico paulo tumidiore; umbonibus tumidulis, oppositis; dente cardinali in valvula sinistra oblique porrecta, brevi, lata, sinu obliquo bipartita, fossula in altera valvula minima, excavata, obliqua; sinu pallii angusto, profundo.

Localités : Montjavoult, Coincourt.

Gisement : Calcaire grossier supérieur. — Sables moyens.

Cette espèce à beaucoup de ressemblance avec le *Sphenia Baudoni*, elle en a également avec

le *Sphenia Fabagella*, et peut-être que si nos recherches avaient été plus favorisées, que nous eussions vu un plus grand nombre d'échantillons, nous aurions réuni ces trois espèces en une seule, ayant soin de la diviser en plusieurs variétés. Celle-ci se distingue par quelques caractères particuliers de la charnière; il faudrait constater si ces caractères ont toute la stabilité qui convient pour fonder, d'après eux, des espèces suffisamment distinctes. Cette coquille est assez solide; elle est ovale, transverse, presque aussi large à une extrémité qu'à l'autre; elle est convexe, inéquilatérale, inéquivalve, son côté antérieur est d'un peu plus du tiers de la longueur totale. Les crochets sont assez saillants; au lieu d'être arrondis et convexes, ils sont aplatis, et le méplat qu'ils présentent se continue en une légère dépression qui descend en s'amoindrissant jusqu'au bord inférieur des valves. Un angle très obtus commence en arrière du crochet et vient se perdre insensiblement sur le côté supérieur et postérieur; les bords les plus grands sont presque parallèles. La surface externe est rendue rugueuse, non-seulement par des stries irrégulières d'accroissement, mais encore par de petites rides très irrégulièrement distribuées et qu'on ne peut apercevoir qu'à l'aide d'un grossissement assez puissant. La dent cardinale de la valve gauche est assez épaisse, un peu oblique, subquadrangulaire, divisée en deux parties inégales par un sillon très oblique. Le bord cardinal de la valve droite reste simple, étroit, et sa troncature est à peine appréciable. Dans la profondeur du crochet, on trouve une très petite cavité oblique pour l'insertion du ligament. L'impression musculaire antérieure est courbée dans sa longueur; elle est étroite, ovale, assez éloignée de l'extrémité des valves et rapprochée du bord supérieur; l'impression postérieure est obronde. Le sinus palléal est grand, profond, horizontal; son extrémité, très obtuse, s'avance jusqu'au niveau de la charnière.

Nous avons attaché à cette espèce le nom d'un savant recommandable, connu par des travaux importants de géologie. Nous sommes heureux de trouver une semblable occasion de remercier M. Antoine Passy de la généreuse communication qu'il nous a faite de sa collection, dans laquelle nous avons vu pour la première fois un échantillon de cette espèce, dont il nous a fait connaître le gisement; cette coquille a vingt-deux millimètres de longueur et douze de largeur.

Ma collection.

2. **Sphenia Fabagella**, Desh. — Pl. 10, fig. 27-29.

S. testa ovato-transversa, tenui, fragili, turgidula, inæquilaterali, in medio paulo depressa et in margine inferiore concaviuscula, transversim rugoso-striata punctulisque irregularibus notata; latere antico latiore, obtuso, postico superne declivi, paulo angustiore; umbonibus minimis latis, antice subangulatis; dente cardinali in valvula sinistra lata, dilatata, subquadrangulari, subbilobata; sinu pallii lato, non profundo.

LOCALITÉ : Coincourt.

GISEMENT : Calcaire grossier supérieur.

C'est avec quelque doute que nous avons distingué cette espèce; elle a en effet beaucoup d'analogie avec le *Sphenia Baudoni;* mais un caractère essentiel, que nous observons dans la forme du sinus palléal, nous détermine à la séparer jusqu'au moment où un plus grand nombre d'échantillons étant connus, on pourra s'assurer de la constance du caractère dont il est question. Cette coquille est ovale, oblongue, transverse, convexe, mince, fragile, inéquilatérale, légèrement courbée dans sa longueur, ayant par conséquent le bord dorsal un peu convexe et le bord ventral légèrement concave. Le côté antérieur est plus large que le postérieur; il se termine par une courbure demi-circulaire régulière. Le côté postérieur est un peu atténué; le crochet est déprimé, large, peu saillant. La surface extérieure, indépendamment de stries irrégulières d'accroissement, montre comme dans le *Sphenia Baudoni* un grand nombre de petits plis irréguliers sur lesquels on remarque des granulations irrégulières très fines,

quelquefois confondues. Ce caractère a été mal saisi par le dessinateur: la figure représente des granulations en ligne rayonnante qui, dans la nature, n'ont pas cette régularité. La dent cardinale de la valve gauche est très grande, obliquement saillante, bilobée à son bord supérieur; une dépression oblique la partage en deux parties presque égales; l'antérieure est la plus allongée. Cette dent semble se détacher du bord par sa partie interne, ce qui lui donne un caractère que nous n'avons pas remarqué dans les autres espèces du même genre. L'impression musculaire antérieure est d'une forme ellipsoïde allongée, placée un peu obliquement de haut en bas, et d'avant en arrière; elle est légèrement courbée dans sa longueur; l'impression musculaire postérieure est obronde et plus près de la charnière que de l'extrémité postérieure, enfin le sinus palléal, large et médiocrement profond, ressemble à celui des Saxicaves et des Pétricoles.

Cette coquille rare nous a été communiquée par M. Baudon; elle a 17 millimètres de longueur et 8 de largeur.

Collection de M. Baudon.

3. **Sphenia Baudoni**, Desh. — Pl. 10, fig. 30-32.

S. testa elongata, ovato-oblonga, transversa, tenui, fragili, inæquilaterali, transversim inæqualiter striata, plicis punctulisque irregularibus rugosiuscula; latere antico latiore, obtuso, postico attenuato, obtuse sub angulato; cardine lineari, sub umbone in valvula dextra, fossula angusta, obliqua; sinu pallii lato, profundo.

Localité : Hadancourt.

Gisement : Sables moyens.

Nous devons aux bienveillantes communications de M. Baudon la connaissance de cette espèce, et nous nous faisons un plaisir de lui consacrer le nom du savant observateur auquel on en doit la découverte: elle est allongée, transverse, ovalaire, presque également obtuse à ses extrémités; quoiqu'elle soit un peu plus rétrécie en arrière qu'en avant, ses bords supérieur et inférieur sont presque parallèles. Les crochets sont petits, déprimés, aplatis dans le milieu de leur surface et limités en avant et en arrière par un angle très obtus, dont l'antérieur se continue un peu obliquement, sous forme d'une côte très obtuse. Les valves sont convexes, minces et fragiles; leur surface, rendue rugueuse par la présence de sillons ou de stries d'accroissement, présente de plus des stries très irrégulièrement obliques, semblables à des plis épidermiques, sur le sommet desquels se détachent de très fines granulations. Des granulations semblables irrégulièrement disséminées se rencontrent parfois entre les stries dont nous venons de parler. Le bord supérieur est presque droit; la charnière consiste sur la valve droite, immédiatement en arrière d'une troncature simple, en une fossette profonde, oblique, que l'on voit tomber presque perpendiculairement dans la cavité du crochet. L'impression musculaire antérieure est submarginale, elle est obliquement semi-lunaire; la postérieure, plus petite, est ovale, obronde. Le sinus palléal est grand, profond, obtus en avant, et son axe est dirigé un peu obliquement de bas en haut et d'avant en arrière. Cette coquille à 16 millimètres de longueur et 8 de largeur.

Collection de M. Baudon.

4. **Sphenia tenera**, Desh. — Pl. 11, fig. 28-31.

S. testa ovato-oblonga, tenui, fragili, cuneiformi, inæquilaterali, utroque latere obtusa, transversim irregulariter striata; latere antico paulo tumidiore, postico acute angulato: angulo decurrente ab umbon, ad marginem posteriorem; dente cardinali in valvula sinistra oblique porrecta, postice sensim attenuata in valvula dextra dente parvulo, adjecta fossula minima, profunda; sinu pallii lato.

Localités : Étréchy, Jeures.

Gisement : Sables supérieurs de Fontainebleau.

Petite coquille allongée, transverse, inéquilatérale, mince, fragile, plus épaisse en avant,

atténuée et cunéiforme en arrière. Son bord supérieur est presque parallèle à l'inférieur; le côté antérieur est large, court et très obtus; les crochets sont peu proéminents, pointus et opposés. Du côté postérieur, ils donnent naissance à un angle assez aigu que l'on voit descendre obliquement jusqu'à l'angle inférieur et postérieur des valves. Des stries nombreuses et irrégulières d'accroissement couvrent toute la surface extérieure de la coquille. Nous devons dire cependant que ces stries ont plus de régularité et plus de profondeur que dans les autres espèces. Le cuilleron de la valve gauche est petit; il offre cette particularité d'être plié sur lui-même, de sorte que ses deux parties forment entre elles un angle ouvert. Sur la valve droite, la fossette est fortement inclinée en dedans; elle est limitée en avant par une petite crête. L'impression musculaire antérieure est presque marginale; elle est grande, ovale et semi-lunaire. La postérieure est très rapprochée de l'extrémité des valves; elle est orbiculaire, et placée près du bord supérieur. Le sinus palléal est court et très large.

Cette petite coquille, très rare, a 6 millimètres de longueur et 3 1/2 de largeur.

Ma collection.

5. **Sphenia arcuata**, Desh. — Pl. 11 *bis*, fig. 1-3.

S. testa elongato-transversa, inæquilaterali, lateraliter compressa, superne arcuata, inferne subrecta, utroque latere obtusa, extus lævigata, posterius undato-plicata; umbonibus parvulis; cardine angusto, in valvula dextra fossula angusta, obliqua; cicatriculis muscularibus magnis, approximatis; sinu pallii profundo, horizontali, obtuso.

Localité : Jeures.

Gisement : Sables supérieurs de Fontainebleau.

Petite espèce intéressante que nous avons récemment découverte dans les sables supérieurs de Jeures. Nous en possédons une valve seulement; mais, par ses caractères, elle constitue indubitablement une espèce très distincte parmi ses congénères. Elle est très petite, très aplatie, parfaitement équilatérale, également obtuse à ses extrémités. Son bord dorsal n'est pas droit ou déclive, comme dans les autres espèces; il est régulièrement courbé dans sa longueur, et le crochet, à peine saillant, forme un petit ressaut sur la partie culminante de la courbure. Le bord inférieur est droit. La charnière consiste, sur la valve droite, en une fossette large et profonde, un peu oblique, qui occupe la plus grande partie de la cavité du crochet. La portion antérieure du bord cardinal est large, et elle se termine par une troncature simple au moment où la fossette commence. Quoique la coquille soit mince, les impressions des muscles et du manteau s'y trouvent très nettement marquées, ce qui prouve que la coquille, quoique fort petite, est cependant parvenue à l'état adulte. Les impressions musculaires sont beaucoup plus rapprochées que dans la plupart des autres espèces; l'antérieure est éloignée de l'extrémité, elle tombe perpendiculairement vers le bord inférieur; l'impression postérieure est rapprochée du bord, et à égale distance de la charnière et de l'extrémité postérieure. L'impression palléale est courte; elle s'avance obliquement de l'extrémité du muscle antérieur, en laissant un large espace entre elle et le bord; elle descend obliquement en arrière, et, remontant sur elle-même, elle trace une sinuosité large et peu profonde, comparable à celle des Pétricoles. La surface extérieure est irrégulièrement étagée par de gros accroissements ondulenx, ce qui n'empêche pas la présence de stries fines et irrégulières.

Cette petite coquille a 4 millimètres de longueur et 2 1/2 de largeur.

Ma collection.

6. **Sphenia truncata**, Desh. — Pl. 10, fig. 24-26.

S. testa solidula, cuneiformi, depressiuscula, valde inæquilatera, antice abrupte truncata fere sub angulo recto, tenuiter striata; postice obtusa, superne angulata; angulo ab umbone ad marginem inferiorem posticam decurrente; fossula in valvula dextra minima, profunda; sinu pallii latissimo parum profundo.

Localité : Saint-Félix.
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Le *Sphenia truncata* est, de toutes les espèces du genre, celle qui a la forme la plus singulière. A la voir à l'extérieur, on la prendrait pour une *Donace* fortement tronquée en arrière; cependant elle n'a pas la parfaite régularité des coquilles de ce genre. Mais lorsqu'on vient à l'examiner à l'intérieur, on reconnaît facilement, par la position de l'impression palléale, que le côté tronqué est justement l'antérieur; l'examen de la charnière démontre ensuite que, malgré l'étrangeté de sa forme, cette coquille appartient en réalité au genre dans lequel nous la plaçons. L'existence de cette espèce intéressante nous a été dévoilée par M. le docteur Baudon de Mony; il en a fait la découverte dans le gisement si riche de Saint-Félix, souvent exploré par lui.

Cette coquille est transverse, un peu oblongue, aplatie, assez solide, obtuse, et arrondie en arrière. Le bord inférieur est presque droit, et il est parallèle au bord supérieur. Le côté antérieur est coupé transversalement, et forme un angle droit avec le bord dorsal. La surface extérieure est marquée par des stries nombreuses et irrégulières d'accroissement. Le crochet est petit, arrondi et saillant; de son côté postérieur naît un angle très net, très étroit, que l'on voit descendre obliquement, pour atteindre l'angle inférieur et postérieur des valves. La charnière est située dans l'angle résultant de la rencontre du bord antérieur et du bord dorsal; elle consiste dans la valve droite, la seule que nous connaissions, en une fossette assez profonde, tombant perpendiculairement dans la cavité du crochet, et dont le pourtour dépasse à peine l'épaisseur du bord cardinal. L'impression musculaire antérieure est allongée, étroite; elle s'avance jusqu'à l'angle antérieur et inférieur des valves. L'impression musculaire postérieure est circulaire; elle est petite; on la voit à une distance à peu près égale de la charnière et de l'extrémité de la coquille. Le sinus palléal est très large et peu profond.

Cette coquille, très rare jusqu'ici, a 8 millimètres de longueur et 5 de largeur.

Collection de M. Baudon.

7. **Sphenia Myalis**, Desh. — Pl. 11, f. 6-10.

S. testa ovato-transversa, compressiuscula, utroque latere obtusa, subæquilaterali, irregulariter transversim striata; umbonibus minimis approximatis; dente cardinali in valvula sinistra magna ad perpendiculum porrecto, angulo obliquo bipartito; fossula in altera valva margine oblique excavata; sinu pallii brevissimo lato vix excavato.

Localités : Cuise-la-Motte, Laon.
Gisement : Sables inférieurs.

La coquille que nous inscrivons ici sous le nom de *Sphenia Myalis* est peut-être identique avec l'espèce trouvée en Angleterre, et nommée *Mya plana* par M. Sowerby. Les figures données dans le *Mineral conchology* sont tout à fait insuffisantes pour juger de cette question de l'identité: les valves représentées en dedans ne montrent ni les impressions musculaires, ni celles du manteau, la charnière elle-même ne paraît pas offrir ses contours naturels; de sorte que, dans le doute, nous avons cru devoir imposer à notre espèce un nom particulier que l'on pourra changer plus tard si l'on reconnaît l'identité parfaite entre les individus du bassin de Paris et ceux d'Angleterre.

Le *Sphenia Myalis* est une coquille ovale-transverse, assez solide, presque équilatérale, inéquivalve, la valve droite étant plus grande et plus profonde; le côté antérieur est obtus; le postérieur, également obtus, est cependant un peu plus rétréci, surtout dans la valve supérieure; le bord supérieur est presque droit, l'inférieur est peu convexe, il est presque parallèle au supérieur; la surface externe est chargée de stries quelquefois assez fortes mais toujours irrégulières produites par les accroissements; les crochets sont petits, peu saillants, opposés, très rapprochés; celui de la valve droite est toujours fendu à son sommet, la charnière a beaucoup d'analogie avec celle du *Sphenia Baudoni;* on trouve sur la valve gauche, s'élevant presque perpendiculairement, un grand cuilleron aplati, très inégalement bilobé; la portion la plus large destinée au ligament, présente un bord supérieur régulièrement convexe; le second lobe est séparé par un sillon très oblique qui aboutit à l'échancrure du bord. Sur la valve droite, la portion antérieure du bord supérieur est à peine tronquée au niveau du crochet; en arrière et comme échancré dans l'épaisseur du test se montre le cuilleron destiné au ligament; l'impression musculaire antérieure est semi-lunaire, la postérieure est obronde, toutes deux sont d'une médiocre étendue et très rapprochées du bord supérieur; l'échancrure palléale est large et peu profonde, quelquefois même elle tombe en ligne droite depuis le muscle jusque vers le bord des valves.

Cette coquille, assez rare dans le bassin de Paris, ne s'est jamais rencontrée ailleurs que dans les sables inférieurs de Cuise-la-Motte; elle a 20 millimètres de longueur et 11 de largeur.

Ma collection.

b. Sinus palléal simple ou très court.

8. **Sphenia anatinoides**, Desh. — Pl. 11, fig. 24-27.

S. testa ovato-oblonga, tenui, fragili, tumida, inæquilaterali, lævigata, antice breviori, paulo attenuata, obtusa, postice latiore, obtusa; cicatricula musculari antica ovato-oblonga, postica semilunari; sinu pallii lato, vix arcuato; cardine lineari, angusto, in medio subemarginato; antice truncato et subunidentato; fossula ligamenti minima, obliqua.

Localité : Cuise-la-Motte.

Gisement : Sables inférieurs, couches supérieures.

Petite coquille dont nous ne connaissons jusqu'ici que la seule valve droite; elle est ovale, oblongue, inéquilatérale, bombée, mince et fragile; son côté antérieur est obtus, un peu rétréci, son bord supérieur descendant obliquement de la charnière; le bord inférieur est peu convexe, il est parallèle au bord supérieur; le bord postérieur est obtus, mais d'une courbure plus large que celle du côté antérieur; la surface extérieure est lisse, il faut l'examiner à la loupe pour y trouver quelques stries irrégulières d'accroissement. Le crochet est peu proéminent, du côté postérieur il donne naissance à un angle extrêmement obtus, qui descend obliquement vers l'angle inférieur et postérieur des valves, la surface intérieure est lisse; on remarque en avant, tout près du bord, une impression musculaire, ovale, oblongue; l'impression postérieure est semi-lunaire, elle est située plus près de l'extrémité de la valve que de la charnière L'impression palléale accompagne le bord inférieur; parvenue au niveau du muscle postérieur, elle forme une sinuosité très large, peu profonde, et vient rejoindre la partie inférieure de l'impression musculaire; plus près du bord libre inférieur de la valve, on remarque une autre impression produite par la valve supérieure qui vient s'appuyer sur elle; à l'aide de cette impression on peut se faire une juste idée de l'inégalité des valves d'un même individu. La charnière est linéaire et très étroite; immédiatement au-dessous du crochet on voit en dedans de la valve un petit cuilleron oblique, destiné au ligament; en avant et sur la troncature du bord s'élève une petite dent obtuse, dirigée un peu obliquement en avant. Cette petite et rare espèce a 12 millimètres de longueur et 8 de largeur.

Ma collection.

9. **Sphenia rugosula**, Desh. — Pl. 11, fig. 32-34.

S. testa ovato-transversa, tenui, fragili, depressiuscula, antice obtusa, postice oblique subtruncata, angulata et paulo tumidiore, inæquilaterali, transversim irregulariter striata et tuberculis minimis irregularibus undique aspersa; dente cardinali in valvula sinistra brevi, perobliquo, profunde bipartito; sinu pallii lato, brevissimo.

Localité : La Ferté-sous-Jouare.
Gisement : Sables moyens.

Cette coquille se distingue très facilement de toutes ses congénères : elle est ovale, transverse, un peu plus étroite en avant qu'en arrière ; elle est inéquilatérale, son crochet assez grand, pointu, s'incline en avant. En arrière, il donne naissance à un angle qui s'efface insensiblement à mesure qu'il s'avance obliquement vers l'extrémité inférieure et postérieure; le bord inférieur est peu convexe, le supérieur lui est presque parallèle, le côté postérieur plus élargi se termine par une troncature assez large et médiocrement convexe. Sur la surface extérieure on remarque des stries irrégulières d'accroissement, et de plus un grand nombre de granulations irrégulières qui deviennent plus grosses et plus grossières sur le côté postérieur. La charnière de la valve gauche, la seule que nous connaissions, est formée d'un très petit cuilleron, obliquement incliné sur le bord; la surface extérieure de ce cuilleron est divisée en deux parties inégales, et ce qui est remarquable, c'est que la portion antérieure est la plus petite. L'impression musculaire antérieure est très petite, ovale, atténuée en arrière et dirigée très obliquement en avant; la postérieure est obronde et à peu près à égale distance de la charnière et de l'extrémité postérieure de la coquille; la sinuosité palléale est étroite et peu profonde.

Cette petite coquille, extrêmement rare, a 5 millimètres de longueur et 3 de largeur.

Ma collection.

10. **Sphenia pellucida**, Desh. — Pl. 11, fig. 22-25.

S. testa ovato-transversa, tenui, fragili, pellucida, convexiuscula, nitidula, tenui, transversim irregulariter striata, inæquilaterali; antice latiore, obtusa, postice oblique truncata, superne declivi; umbonibus minimis, tumidulis, oppositis; fossula cardinali minima, sinu pallii lato vix arcuato.

Localités : Épernay, Bernon.
Gisement : Lignites.

Nous ne pourrons donner une description aussi complète que nous l'aurions désiré de cette intéressante espèce; nous en avions recueilli un exemplaire dans la couche aux cérites des lignites du Mont-Bernon, près Épernay, mais il a disparu entre les mains du dessinateur, qui ne put en faire qu'une seule figure; nous l'avons néanmoins conservée, quand ce ne serait que pour indiquer l'existence d'une espèce de plus dans le bassin de Paris, et particulièrement dans la formation moins connue des lignites. Cette coquille est ovale, transverse; la valve droite, la seule qui ait été figurée, est profonde ; elle est mince et très fragile, elle est inéquilatérale. Le côté antérieur est large et obtus; le postérieur, à peine rétréci, se termine par une large troncature un peu oblique. Le bord supérieur est presque droit, l'inférieur est très médiocrement arqué. La charnière est constituée comme dans les autres espèces de *Sphenia*. La partie antérieure du bord supérieur s'arrête au niveau du crochet par une petite troncature en arrière de laquelle existe une très petite fossette oblique pour le ligament. Les impressions musculaires sont très vaguement déterminées, et l'impression palléale elle-même n'a pu être aperçue complétement sur une coquille dont l'épaisseur égale à peine celle du papier.

Cette coquille a 7 millimètres de longueur et 4 de largeur.

11. **Sphenia æquilateralis**, Desh. — Pl. 11 *bis*, fig. 4-7.

S. testa tenui, fragili, ventricosa, æquilaterali, ovato-oblonga, transversa, tenuissime irregulariter transversim striata, utroque latere obtusa, postice obtusissime angulata; cardine angustissimo, lineari in valvula dextra, simplici, fossula profunda prædito; in valvula sinistra dente porrecto, lato, quadrangulari, bilobato, in medio inflexo; cicatricula musculari antica, elongato-angusta superne acuminata.

Localité : Beauval (près de la Ferté-sous-Jouare).

Gisement : Sables moyens.

Nous avons récemment découvert cette intéressante espèce dans les sables des environs de la Ferté-sous-Jouare. On observe dans cette localité plusieurs couches coquillières ; la plus inférieure est formée d'un sable très fin, d'un gris verdâtre, dans laquelle on trouve dans un état de conservation très remarquable un assez grand nombre d'espèces, qui dans d'autres localités sont roulées et réduites en débris. C'est à notre ami, M. Rigault, que nous devons la connaissance de ce gisement intéressant, dans lequel il a fait entreprendre des fouilles dans le but d'agrandir le domaine de la science. L'espèce que nous allons décrire, nous l'avons découverte en recueillant, sur un tamis et par le lavage, toutes les petites espèces contenues dans la couche sableuse dont nous venons de parler. Nous n'avons pu jusqu'ici en obtenir que deux valves, et lorsque nous voyons leur extrême fragilité, nous sommes surpris qu'elles aient pu résister au choc qu'elles ont dû éprouver pendant le lavage du sable qui les contenait.

Cette petite coquille, ovale, transverse, mince, fragile, convexe, est équilatérale, caractère assez rare dans le genre *Sphenia*. Son côté antérieur est obtus; le postérieur, un peu relevé vers le haut, se rétrécit tout près de l'extrémité, et se termine par une troncature oblique. Le bord supérieur est droit, l'inférieur est à peine convexe, il est parallèle au bord supérieur. Le crochet est assez saillant, il est arrondi et il donne naissance en arrière à un angle extrêmement obtus, qui descend obliquement en s'effaçant jusqu'à l'angle inférieur et postérieur des valves. Il existe aussi en arrière, le long du bord dorsal, un corselet étroit, lancéolé, et nettement séparé du reste par un angle aigu et très net. La surface extérieure paraît lisse; mais vue sans un grossissement suffisant, elle montre des stries irrégulières d'accroissement, qui deviennent plus grosses sur le côté postérieur et sont alors entremêlées de quelques granulations irrégulières. La charnière est fort remarquable, elle se compose sur la valve gauche d'une très grande dent perpendiculaire, inégalement bilobée sur son bord libre. Le lobe antérieur, qui est le plus étroit, est séparé par un sillon assez large et peu profond, plus épais que le reste ; il est profondément creusé en cuilleron pour recevoir le ligament ; dans la valve droite, la cavité du crochet est occupée par une fossette étroite et profonde qui descend perpendiculairement. L'impression musculaire antérieure est submarginale, elle est étroite et courbée dans sa longueur. La postérieure est circulaire, à égale distance de la charnière et de l'extrémité. Malgré nos efforts, nous ne pouvons découvrir la sinuosité palléale.

Cette petite coquille a 4 millimètres 1/2 de longueur et 2 1/2 de largeur.

Ma collection.

12. **Sphenia Terquemi**, Desh. — Pl. 11, fig. 18-21.

S. testa ovato-oblonga, tenui, fragili, depressa, utroque latere obtusa, inæquilaterali, transversim inæqualiter tenue striata; umbonibus minimis acutis; latere postico superne acute angulato; dente cardinali magno oblique porrecto, lato; in altera valvula fossula profunda, angusta obliqua; sinu pallii fere nullo.

Localité : Rilly-la-Montagne.

Gisement : Lignites.

Voici encore une espèce particulière aux lignites du bassin de Paris ; nous devons la connaissance du premier échantillon que nous avons vu à notre ami M. Terquem, bien connu des

géologues et des paléontologistes, par son beau travail sur le lias inférieur d'Hettanges ; aussi nous faisons-nous un plaisir d'attacher le nom de ce savant à une espèce que l'on doit à ses recherches. Cette coquille ne manque pas d'analogie avec le *Sphenia fragilis*, il en a également avec le *Myalis;* il est beaucoup moins triangulaire que le premier, mais beaucoup plus mince et beaucoup plus équilatérale que le second. Cette coquille est oblongue, transverse, presque équilatérale, elle est mince, extrêmement fragile, médiocrement convexe et un peu moins régulière que la plupart des autres espèces. Le côté antérieur, très obtus, est un peu plus large que le postérieur. Le crochet submédian est petit et sans obliquité ; de son côté postérieur prend naissance un angle assez saillant, obliquement décurrent et peu écarté du bord supérieur ; au lieu d'aboutir à la partie inférieure des valves, ainsi que dans la plupart des autres espèces, il se rend vers le milieu de l'extrémité postérieure. Le bord cardinal est extrêmement mince ; sur la valve gauche il donne naissance à un grand cuilleron très aplati, séparé du reste par une échancrure triangulaire et dont le bord libre est taillé en *S* italique très allongé ; en arrière il est terminé par une petite troncature à la suite de laquelle il se confond insensiblement avec le bord. L'impression musculaire antérieure est ovale-oblongue, la postérieure est obronde, et elle est située à une distance égale de la charnière et de l'extrémité postérieure. Le sinus palléal est peu profond et fort étroit à cause de la grandeur considérable de l'impression musculaire postérieure ; la surface extérieure est lisse, on y remarque un petit nombre de stries irrégulières d'accroissement peu apparentes.

Cette coquille a 13 millimètres de longueur et 8 de largeur.

Ma collection.

13. **Sphenia angulata**, Desh.—Pl. 10, fig. 21-23.

S. testa elongato-transversa, cuneiformi, tenuissima, fragili, lævigata, inæquilaterali, antice latiore obtusa, postice attenuata, truncata, oblique angulata ; cardine in valvula dextra angusto, sub umbone truncato, non dentato ; fossula ligamenti minima, obliqua ; cicatricula muscular antica magna, ovato-oblonga, superne acuminata.

Localités : Rilly, Froidmont.

Gisement : Les lignites.

Petite coquille mince, fragile, déprimée, inéquilatérale, cunéiforme, obtuse et large en avant, atténuée et tronquée en arrière ; la portion postérieure du bord supérieur est droite et un peu déclive, le crochet est petit et aigu, il est à peine saillant au-dessus du bord cardinal. De son côté postérieur naît un petit angle décurrent qui descend obliquement jusqu'à l'angle inférieur et postérieur des valves. Entre lui et le bord la coquille est légèrement déprimée. La charnière est très étroite ; sur la valve droite, la seule qui nous soit connue, le bord est tronqué au niveau du crochet, et cette troncature se termine par une très petite dent courbée et réduite à l'état rudimentaire. En arrière et en dedans on voit tomber, dans la cavité du crochet, une petite fossette à peine creusée et un peu oblique. Il est très difficile d'observer à l'intérieur de la coquille les impressions que l'animal a dû y laisser. Plus les coquilles sont minces et moins elles conservent les impressions des parties molles de l'animal : aussi nous avons aperçu seulement l'impression musculaire antérieure, et nous n'avons pu découvrir ni la postérieure, ni celle du manteau. L'impression antérieure est assez grande, submarginale, ovale, acuminée à son extrémité supérieure. Toute la surface extérieure de cette coquille paraît lisse ; mais sous un grossissement suffisant, elle montre de très fines stries transverses, irrégulières, produites par les accroissements. Cette petite coquille est jusqu'ici extrêmement rare, nous en avons vu deux valves droites seulement : l'une provient des lignites du Mont-Bernon, près Épernay ; l'autre nous a été communiquée par M. le docteur Baudon : elle a été trouvée dans les cendrières de Froidmont (Oise) ; elle a 5 millimètres de longueur et 3 de largeur.

Ma collection et celle de M. Baudon.

B. *ESPÈCES TRIANGULAIRES.*

a. SINUS PALLÉAL PROFOND.

14. **Sphenia fragilis**, Desh. — Pl. 11, fig. 11-13.

S. testa elongato-transversa, tenuissima, fragili, subtrigona, depressiuscula, subæquilaterali, in medio latiore, antice obtusa atque postice attenuata, superne et postice ad umbones angulata, transversim tenue et irregulariter striata; dente cardinali in valvula sinistra magna, subtrigona; fossula in valvula altera, angusta, profunda obliqua; sinu pallii angusto parum profundo.

Localités: Mont-Bernon, près d'Épernay ; Cramant, près d'Avise.
Gisement: Lignites.

Cette espèce se rencontre dans des conditions particulières aux environs de Cramant et de Bernon. On remarque dans les lignites une petite couche marneuse qui en est littéralement pétrie; mais comme cette espèce est extrêmement mince, il est presque impossible d'en obtenir des valves entières et même, pour en conserver des traces susceptibles de constater l'espèce, il faut laisser adhérents aux plaques de marne les individus qu'on y rencontre.

Le *Sphenia fragilis* est une coquille assez grande, elle ne manque pas d'analogie avec le *Mya plana* de Sowerby; elle est oblongue, transverse, triangulaire, peu inéquilatérale ; son test est papyracé, les valves sont peu profondes, le côté antérieur presque aussi long que le postérieur, présente la forme d'une demi-ellipse, assez allongée ; le côté postérieur, insensiblement atténué, se termine en un bec non tronqué à son extrémité. Le bord supérieur est déclive en avant et en arrière du crochet, la portion postérieure est tout à fait rectiligne, le bord inférieur est régulièrement arqué, convexe, d'où il résulte que la plus grande largeur existe au point où une ligne perpendiculaire descendrait du crochet au bord inférieur. La charnière est très étroite, elle montre sur la valve gauche une grande dent aplatie subtriangulaire et dont la surface est partagée inégalement en deux, par une petite côte oblique. La plus petite partie forme le tiers environ de la surface totale ; sur la valve droite, le côté antérieur du bord supérieur se termine au niveau du crochet par une troncature oblique, dont l'angle libre forme une petite dent pointue. En arrière on voit tomber obliquement, dans la cavité du crochet, une fossette assez profonde, destinée au ligament. L'impression musculaire antérieure est d'une médiocre étendue; elle est ovalaire, obliquement dirigée en avant et en bas, plus large à son extrémité inférieure ; l'impression postérieure est obronde, semi-lunaire. Le sinus palléal est peu profond et large à son entrée. La surface extérieure de cette coquille est lisse, elle montre seulement des stries irrégulières d'accroissement ; elle a 20 millimètres de longueur et 13 de largeur.

Nous devons à notre collègue M. Cazanove, propriétaire à Avize, la connaissance du gisement de Cramant, où cette espèce se trouve le plus abondamment.

15. **Sphenia cuneiformis**, Desh.—Pl. 11, fig. 35-38.

S. testa elongato-transversa, turgidula, subtrigona, cuneiformi, antice latiore, postice attenuata, truncata, obtuse uniangulata, transversim irregulariter striatoplicata; dente cardinali in valvula sinistra brevi, trigono; fossula in altera valvula magna, valde proeminente, parum obliqua ; sinu pallii angusto, profundo.

Localité: Caumont.
Gisement: Sables moyens.

Nous devons à M. Rigault la connaissance de cette intéressante espèce. Elle a été trouvée à Caumont dans les sables moyens. Elle est allongée, transverse, convexe et subcylindracée,

épaisse en avant, atténuée en arrière, ce qui la rend cunéiforme; elle est inéquilatérale. Le côté antérieur, court et obtus, se termine inférieurement en un angle assez aigu ; le côté postérieur, insensiblement rétréci, se termine par une troncature étroite et transverse. La surface extérieure est chargée de stries irrégulières d'accroissements, et présente, du côté postérieur, un angle très obtus descendant du crochet jusqu'à l'extrémité inférieure et postérieure des valves. Entre cet angle et le bord la surface est creusée d'une rigole peu profonde. Sur la valve gauche la charnière montre un cuilleron assez grand et oblique, divisé en deux portions inégales par une petite côte très oblique. Sur la valve droite, la troncature cardinale reste simple, et en arrière on voit se plonger, dans la cavité du crochet, une large fossette obtusément triangulaire et dont le bord est complétement détaché. Les impressions musculaires sont petites et écartées : l'antérieure ovale, atténuée à son extrémité supérieure, occupe l'angle antérieur et inférieur des valves ; l'impression postérieure est obronde. Le sinus palléal est étroit, assez profond et horizontal. Cette coquille, dont nous ne connaissons jusqu'ici qu'un seul exemplaire, a 12 millimètres de longueur et 6 de largeur.

Ma collection.

b. SINUS PALLÉAL SIMPLE OU TRÈS COURT.

16. **Sphenia donaciformis**, Desh. — Pl. 11, fig. 14-17.

S. testa elongato-transversa, trigona, subæquilaterali, turgida, solidula, lævigata, sub lente irregulariter striata; latere postico attenuato obscure angulato; umbonibus minimis acutis; dente cardinali in valvula sinistra, magna, obliqua, bipartita, parte antica majore cochleariformi; sinu pallii angusto, brevi.

Localité : Cuise-la-Motte.
Gisement : Sables inférieurs.

La coquille à laquelle nous donnons ce nom de *Sphenia donaciformis* n'est peut-être qu'une variété du *Sphenia Myalis*, que l'on trouve dans la même localité. Notre coquille a également beaucoup d'analogie avec le *Mya planata* de Sowerby. Par sa forme générale, elle serait intermédiaire entre les deux espèces que nous venons de citer ; elle est transverse, subtrigone, peu convexe, presque équilatérale ; son crochet, petit, à peine saillant, forme le sommet d'un angle ouvert, dont les deux côtés presque égaux sont également inclinés. Le côté antérieur est rétréci, quoique obtus ; le postérieur se termine en un bec étroit tronqué à son extrémité ; le bord inférieur est assez régulièrement courbé et convexe. Aussi la plus grande largeur de la coquille correspond à une ligne qui descendrait perpendiculairement du crochet sur le bord inférieur. La surface extérieure est lisse, on y remarque quelques stries irrégulières d'accroissement. Sur la valve gauche, la seule qui nous soit connue, s'élève obliquement, sur le bord cardinal, une grande dent, très inégalement partagée en trois portions par deux petites côtes rayonnantes, rapprochées et très obliques. Indépendamment de ces deux côtes, sur la partie la plus large de la dent, on remarque un assez grand nombre de stries rayonnantes. Enfin une échancrure triangulaire, peu profonde, sépare la dent cardinale du reste du bord. L'impression musculaire antérieure est très petite; elle est ovale, obliquement semi-lunaire; elle occupe l'angle antérieur de la coquille ; l'impression postérieure est obronde, cependant son côté antérieur est limité par une ligne droite. L'impression palléale, approchée du bord inférieur se termine en arrière par une sinuosité large et très peu profonde. Cette coquille a 14 millimètres de longueur et 9 de largeur.

Ma collection.

17. **Sphenia nitida**, Desh.

Voyez *Corbula nitida*, t. I, p. 57, pl. VIII, fig. 39-41. — Ajoutez à la synonymie :

CORBULA NITIDA, Bronn, 1848, *Ind. paleont.*, t. II, p. 336.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 374, n° 732.

LOCALITÉS : Courcelles, Aubigny (Aisne).
GISEMENT : Calcaire grossier supérieur.

18. **Sphenia rostrata**, Lamk spec.

Voyez *Corbula rostrata*, t. I, p. 55, pl. VIII, fig. 21-25. — Ajoutez à la synonymie :

CORBULA ROSTRATA, Desh., 1830, *Encycl. méthod.*, VERS, t. II, 2e part., p. 11.
— — Potiez et Mich., 1844, *Galerie de Douai*, t. II, p. 243, n° 4.
— — Bronn, 1848, *Ind. pal.*, t. II, p. 336.
— — d'Orb., 1850, *Prodr.*, t. II, p. 881, n° 868.

LOCALITÉS : Grignon, Vaugirard, Hermonville, Boursault, Saint-Thomas (Aisne).
GISEMENT : Calcaire grossier supérieur.

19. **Sphenia angusta**, Desh. — Pl. 11 *bis*, fig. 7-11.

S. testa elongato-transversa, angusta, depressa, cuneiformi, inæquilaterali, superne utroque latere-declivi, latere antico breviusculo, obtuso; postico attenuato, truncato, angulato; valvis inæqualibus irregulariter transversim striatis; cardine angusto, in valvula sinistra dente cochleariformi oblique porrecto, bilobato, in valvula dextra fossula profunda, obliqua; sinu pallii brevi, angusto; cicatriculis muscularibus minimis, distantibus.

LOCALITÉS : Grignon, Chambors, Saint-Thomas (Aisne), Hermonville.
GISEMENT : Calcaire grossier supérieur.

Cette espèce est très voisine du *Sphenia rostrata* (*Corbula rostrata*, Lamk). On pourrait même la confondre avec elle, non-seulement parce qu'elle se trouve dans les mêmes lieux, mais encore par la grande analogie de la plupart de ses caractères. Cependant on la distingue au premier coup d'œil par sa forme proportionnellement plus longue et plus étroite. Le *Sphenia angusta* est une petite coquille allongée, transverse, déprimée, inéquivalve, inéquilatérale, arrondie intérieurement, rétrécie du côté postérieur et tronquée transversalement de ce côté. Le crochet, très petit et à peine saillant, forme le sommet d'un angle extrêmement ouvert, dont les côtés sont inégaux, mais à peu près également inclinés. Le bord inférieur est assez régulièrement convexe, et la partie la plus large de la coquille correspond assez exactement à la position du crochet; la surface extérieure paraît lisse, mais vue à la loupe on y remarque de nombreuses stries d'accroissement irrégulières, mais très serrées. Du côté postérieur du crochet prend naissance un angle aigu et assez saillant, qui descend obliquement jusqu'à l'angle inférieur et postérieur des valves. Entre cet angle et le bord supérieur la coquille est légèrement creusée. La charnière est étroite; elle se compose, sur la valve gauche, d'une dent en forme de cuilleron, large, déprimée, subtriangulaire obscurément, bilobée sur son bord libre et terminée en arrière par une troncature oblique : du côté antérieur une fissure triangulaire la sépare du reste du bord cardinal. Sur la valve droite, la troncature du bord reste simple, mais au-dessous d'elle on voit se plonger obliquement, dans la cavité du crochet, une petite fossette

profonde et oblique. Les impressions musculaires sont écartées, elles sont très petites, ovalaires et presque marginales. La postérieure est située plus près de l'extrémité que de la charnière ; l'impression palléale est très rapprochée du bord, et la sinuosité qu'elle décrit est étroite et très peu profonde. Les plus grands exemplaires de cette espèce ont 10 millimètres de longueur et 4 de largeur.

Ma collection.

14e Genre. — CORBULOMYA, Nyst.

Testa ovato-transversa, depressa, clausa, inæquivalvis subæquilateralis; valva dextra majore; dens cardinalis valvulæ dextræ trigono-pyramidalis, erectus, adjecta foveola angusta, profunda, sæpius marginem secans; dentes duo inæquales in valva sinistra, fossula magna separati; dente majore erecto, trigono, longitudinaliter profunde sulcato; ligamentum internum in fovea valvæ dextræ et dente majori valvæ sinistræ affixum. Pallii impressio simplex, postice intus vix inflexa.

Coquille ovale-transverse, déprimée, parfaitement clause, inéquivalve, subéquilatérale, la valve droite étant la plus grande; sur la valve droite une seule dent triangulaire pyramidale redressée, et à côté une fossette étroite et profonde le plus souvent entaillée dans le bord; sur la valve gauche deux dents inégales séparées par une grande fossette : la dent la plus grande trigone et redressée, profondément sillonnée dans sa longueur. Ligament interne fixé dans la fossette de la valve droite et dans le sillon de la grande dent de la valve gauche. Impression du manteau simple, à peine infléchie en dedans du côté postérieur.

Lorsque M. Nyst proposa, en 1846, le genre *Corbulomya* dans son bel ouvrage sur les fossiles tertiaires de la Belgique, il en trouva les éléments déjà connus, mais diversement appréciés par les conchyliologues qui l'ont précédé. En effet, des espèces en petit nombre, il est vrai, vivantes et fossiles, offrant tous les caractères du genre nouveau, étaient comprises parmi les Corbules par Lamarck, Sowerby, Bronn, Gray, Dujardin, etc., et le plus grand nombre des autres conchyliologues. Cependant une espèce fossile, qui pourrait bien être analogue au *Corbulomya complanata*, a été égarée par Lamarck dans le genre Érycine. Une autre espèce, vivante dans nos mers, le *Corbula mediterranea*, a été signalée par MM. Jan et Cristofori comme le type d'un genre nouveau auquel ces naturalistes ont imposé le nom de *Lentidium*. Malheureusement ce genre ne fut pas introduit par leurs auteurs selon les règles de la science; son nom seul, sans être accompagné d'une phrase caractéristique, fut inscrit dans un catalogue publié en 1832; et, pour ceux des naturalistes qui consultèrent ce catalogue, sans avoir dans les mains l'espèce qui a servi de type au genre, il était impossible de reconnaître le genre et d'en rapprocher d'autres espèces offrant des caractères identiques. Actuellement que nous savons que le genre *Lentidium* est exactement le même que celui de M. Nyst, on ne peut cependant déposséder ce dernier naturaliste de son genre *Corbulomya* pour y substituer le genre *Lentidium* malgré son antériorité, et cela

pour des raisons qui auront toujours une grande valeur devant un juge équitable. M. Nyst, en publiant son genre, l'a parfaitement bien caractérisé selon les règles linnéennes, et il a ajouté la description et la figure de plusieurs espèces ; tandis que MM. Jan et Cristofori se sont contentés d'inscrire le nom *Lentidium* dans un catalogue sans l'accompagner du moindre document. Dans de semblables circonstances la justice ne laisse aucune hésitation sur le choix du genre, la préférence doit être accordée à celui que son auteur a entouré de tous les documents propres à le faire immédiatement reconnaître.

Le genre *Corbulomya* rassemble un petit nombre d'espèces de coquilles bivalves généralement petites et facilement reconnaissables à un ensemble de caractères que l'on ne rencontre dans aucun autre ; cependant l'analogie de ces coquilles avec les Corbules ne peut être contestée : car, ainsi que nous le disions tout à l'heure, presque tous les Conchyliologues les ont confondues dans ce dernier genre ; nous-même, dans la première partie de cet ouvrage, avons suivi l'opinion généralement adoptée alors, et nous avons compris au nombre des Corbules les deux espèces de *Corbulomya* que nous connaissions à cette époque.

Les coquilles dont nous nous occupons en ce moment sont allongées-transverses, subtriangulaires, toujours inéquivalves, et, sans exception, c'est la valve droite qui est la plus grande et la plus profonde. La coquille est toujours comprimée latéralement, presque équilatérale ; son côté postérieur est presque toujours un peu plus court que l'antérieur, la surface extérieure ne montre jamais de stries rayonnantes ; elle est lisse et c'est avec peine que l'on y aperçoit quelques stries d'accroissement. Comme dans les Corbules, les valves sont parfaitement clauses : en cela elles diffèrent des *Sphenia*, chez lesquels se remarque un faible bâillement en avant et en arrière. La charnière présente des caractères tout particuliers : au-dessous d'un crochet presque toujours fendu et échancré, s'élève à l'intérieur de la valve droite une grosse dent triangulaire pyramidale, en arrière de laquelle se trouve une fossette profonde entaillée dans le bord cardinal, et prolongée dans le crochet par l'échancrure dont nous avons parlé. Deux dents inégales s'élèvent perpendiculairement sur la valve gauche : l'antérieure est la plus petite, elle est pyramidale et un peu oblique ; la postérieure ressemble beaucoup à la dent des Corbules ; elle est aplatie, tronquée au sommet, et sa surface externe, divisée en deux parties inégales, est creusée d'un sillon étroit et profond ; ces dents sont séparées entre elles par une fossette oblique, étroite et profonde, dont le sommet correspond à celui du crochet et dont la base est ouverte par une échancrure s'avançant dans la cavité de la coquille. Nous devons indiquer actuellement quels sont les rapports des parties que nous venons de décrire, lorsque les deux valves seront réunies. La grande dent cardinale de la valve droite, en se détachant de l'intérieur de la coquille, laisse entre elle et le bord dorsal un petit espace dans lequel vient se loger la dent antérieure de la valve gauche ; dans la fossette profonde de cette dernière valve se loge la grande dent pyramidale de la valve

droite; enfin dans l'échancrure de cette dernière valve pénètre la grande dent en cuilleron de la valve gauche; un ligament intérieur est fixé d'un côté dans la profondeur de la fossette de la valve droite, et de l'autre dans le sillon de la grande dent de la valve gauche. Les impressions des muscles et du manteau offrent aussi dans le genre *Corbulomya* des caractères d'une assez grande valeur. L'impression musculaire antérieure oblongue est pyriforme et toujours très obliquement dirigée en avant. L'impression postérieure, plus petite en proportion, est circulaire et placée à distance à peu près égale de la charnière et de l'extrémité postérieure des valves. L'impression palléale est éloignée du bord ventral, surtout dans la valve droite; elle descend un peu obliquement en laissant en avant, entre elle et le bord, un espace beaucoup plus large que dans le reste de son parcours. Parvenue au niveau du bord antérieur du muscle postérieur, elle se courbe en formant un angle obtus pour gagner directement le bord supérieur de l'impression musculaire sur lequel elle prend la position d'une tangente.

Lorsque le genre *Corbulomya* fut institué, l'animal n'en était point connu. Nous eûmes occasion de l'observer vivant pendant notre séjour en Algérie, et ses caractères, bien différents de ceux des Corbules, justifient la séparation du genre de la manière la plus rigoureuse. Ainsi cet animal a les lobes du manteau réunis dans le tiers postérieur de leur longueur; la fente antérieure donne passage à un pied comprimé, triangulaire; le pourtour du manteau est garni d'une duplicature foliacée tentaculifère; en arrière, cet organe se termine par deux siphons courts, réunis à la base, dont le branchial, un peu plus gros, un peu plus allongé, a l'ouverture garnie de tentacules arborescents d'une grande élégance. Par les caractères dont nous venons de parler, l'animal des *Corbulomya* s'éloigne sensiblement de celui des Corbules, pour se rapprocher de celui des Ervilies et des Mésodesmes. On voit par ce que nous venons de dire, que les rapports des Corbulomyes ne sont pas aussi simples qu'ils le paraissent d'abord. Il est évident que par leur coquille elles se rapprochent beaucoup des Corbules et un peu moins des Sphénia; par l'animal, elles ont plus d'analogie avec les Ervilies et les Mésodesmes, qui appartiennent à un groupe plus éloigné.

Les mers actuelles ne contiennent pas un grand nombre d'espèces de *Corbulomya*; trois seulement sont inscrites dans les catalogues, d'autres viendront sans doute s'y ajouter plus tard. Les espèces fossiles sont plus nombreuses, et toutes jusqu'ici ont été trouvées dans les terrains tertiaires : on en rencontre dans tous les étages de ce terrain. Le bassin de Paris en contient actuellement sept espèces, parmi lesquelles deux seulement étaient autrefois connues, nous allons en donner la description.

1. **Corbulomya triangula**, Nyst.— Pl. 13, fig. 28-31.

C. testa oblongo-trigona, subæquilaterali, convexiuscula, lævigata, utroque latere æqualiter declivi, angulato-obtusa, inferne convexiuscula ; dente cardinali in valvula dextra magno, vix obliquo, valde separato, fossula adjecta, lata profundaque ; in valvula sinistra dente antico nullo, postico brevi, angusto, obliquo; cicatriculis muscularibus minimis, distantibus marginalibus.

Corbula triangula, Nyst, 1836, *Rech. sur les coq. foss. de Hoesselt et Kleinspawen*, p. 4, n° 7, p. 1, fig. 7.
Corbulomya triangula, Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. de Belg.*, p. 61, n° 18, pl. 1, fig. 12.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 245, n° 14.
— — Bronn, 1848, *Ind. pal.*, t. I, p. 338.
— — Hébert, 1849, *Bull. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. VI, p. 467, n° 2.
Corbula triangula, d'Orb., 1852, *Prodr. de pal.*, t. III, p. 20, n° 284 *b*.

Localités : Neuilly (Oise), Jeures, Morigny, Versailles. — Belgique, Kleinspauwen, Grimmitengen.
Gisement : Sables supérieurs.

Cette coquille mérite bien le nom que lui a donné M. Nyst, elle est en effet la plus triangulaire de toutes les *Corbulomya* connues : elle forme un triangle presque équilatéral. Cependant le bord inférieur ou ventral est un peu plus allongé que les deux autres ; la coquille étant elle-même presque équilatérale, les deux portions du bord supérieur sont également inclinées en ligne droite et aboutissent à des angles obtus, l'antérieur et le postérieur étant à cet égard presque semblables ; cependant le postérieur est un peu tronqué, principalement dans la valve droite. Les crochets sont pointus, étroits et peu proéminents ; ils forment l'angle le plus aigu du triangle que représente la coquille. La dent cardinale de la valve droite est grosse et épaisse ; elle se projette obliquement en avant sous la forme d'une pyramide triangulaire obtuse au sommet, et dont les angles sont obtus ; elle est séparée du bord par une fossette très étroite et profonde. La fossette du ligament est assez large et forme une entaille qui atteint le sommet du crochet. Les deux portions du bord dorsal sont épaisses et divisées par un sillon ; la valve gauche n'offre aucune trace de la dent cardinale antérieure. Le bord ronqué est seulement un peu plus épais ; la dent de cette valve est courte, large, bilobée. Les lobes sont indiqués par un sillon qui la parcourt dans sa hauteur presque perpendiculairement. L'impression musculaire antérieure est submarginale ; elle est petite, ovalaire, imprimée dans l'épaisseur du test ; ses contours sont peu nettement arrêtés. L'impression postérieure est à l'autre extrémité de la coquille, elle est subcirculaire. L'impression palléale est fortement rentrée en dedans, elle est presque entière, elle s'infléchit obliquement pour gagner la circonférence de l'impression musculaire postérieure. Cette coquille est plus convexe, plus épaisse et plus solide que la plupart des autres *Corbulomya*. Par ses caractères elle forme une transition vers le genre Corbule, transition qui se complète à l'aide de quelques espèces que l'on rencontre dans le bassin de la Gironde. Cette coquille prend souvent une taille plus grande en Belgique que dans le bassin de Paris, mais quand on rapproche des individus de taille égale, on leur trouve des caractères identiques. Nos plus grands exemplaires des environs de Paris ont 6 millimètres de longueur et 4 1/2 de largeur. Ceux de Belgique ont jusqu'à 10 millimètres de longueur et 7 de largeur.

Ma collection.

2. **Corbulomya Nystii**, Desh. — Pl. 11 *bis*, fig. 12-15.

C. testa elongato-trigona, transversa, æquilaterali, crassiuscula, turgidula, lævigata, superne utroque latere æqualiter declivi, inferne regulariter arcuata, antice paulo latiore, obtusa, antice abtenuata et obscure angulata ; in valvula dextra dente cardinali minimo, obliquo, paululum uncinato, fossula angusta, umbone integro; in valvula sinistra dentibus duobus subæqualibus, posticali angusto, apice truncato.

Localité : Jeures.
Gisement : Sables supérieurs.

On trouve à la fois, dans les sables supérieurs de Fontainebleau, deux petites espèces de *Corbulomya* que l'on pourrait confondre, si l'on n'en faisait une étude attentive. Celle-ci, toujours plus transverse, moins triangulaire, nous a paru devoir être séparée, et nous lui avons consacré avec plaisir le nom du naturaliste auquel la Belgique est redevable de l'ouvrage important dans lequel sont décrites et figurées toutes les espèces tertiaires de ce pays.

Cette coquille est oblonge, transverse, beaucoup plus longue que large, subtriangulaire, presque équilatérale, peu convexe ; sa surface extérieure est lisse, polie et à peine striée par quelques accroissements ; ses deux côtés sont presque également atténués, ce qui lui donne une forme à peu près symétrique. Les crochets, petits et pointus, forment le sommet d'un angle très ouvert, composé des deux parties presque égales du bord dorsal et supérieur. Le bord inférieur est régulièrement arqué ; la dent cardinale de la valve droite est petite, en pyramide triangulaire et dont les angles sont à vive arête. Le sommet est très pointu, et il dépasse à peine la hauteur du bord cardinal. En arrière de cette dent on voit, dans la cavité du crochet, une fossette triangulaire, profonde, mais qui entame rarement le sommet du crochet. Dans cette valve, les deux parties du bord supérieur sont épaisses et creusées d'un sillon qui simule assez bien des dents latérales ; sur la valve gauche, la dent antérieure est petite, mais très aiguë ; la postérieure, saillante perpendiculairement, est inégalement bilobée, elle est partagée par une côte un peu oblique, accompagnée d'un très petit sillon. La fossette qui sépare les deux dents est étroite, triangulaire et très profonde. L'impression musculaire antérieure est d'une médiocre étendue ; elle est placée tout près du bord et descend obliquement en avant ; la postérieure est subcirculaire, très petite, et se voit difficilement, parce qu'elle est très superficielle. L'impression palléale est semblable à celle des autres espèces du même genre ; elle forme en arrière un sinus peu profond. Cette coquille a 8 millimètres de longueur et 5 de largeur.
Ma collection.

3. **Corbulomya complanata**, Sow.

Voyez *Corbula complanata*, t. I, p. 50, pl. VII, fig. 8, 9, 10, 13-15.—Ajoutez à la synonymie :

Corbula complanata, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, 2e part., p. 9, n° 8.
— — Desh. dans Lyell, 1832, *Princ. géol.*, 1re édit., app. 4.
— — Desh., dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 142, n° 19.
— donaciformis, Nyst, 1836, *Rech. coq. foss. de Hoesselt et Kleinspauwen*, p. 3, n. 6, pl. 1, fig. 6.
— — Bronn, 1837, *Lethæa geognost.*, t. II, p. 969, n. 3, pl. 37, fig. 8.
— — Dujard., 1837, *Foss. de Touraine*, p. 256.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 242, n. 2.
Corbulomya complanata, Nyst, 1844, *Coq. et Polyp. foss. de Belgique*, p. 59, n° 17, pl. 2, fig. 2.
— — Bronn, 1848, *Ind. paleont.*, t. I, p. 337.
— subcomplanata, d'Orb., 1850, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 582.
Corbula complanata, Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 195.
— — Bronn et Rœmer, 1854, *Lethæa geogn.*, 3e édit., 7e livr., p. 416, pl. 37, fig. 8.

Localités : Mary, Caumont, Vendrest, Beauval, la Ferté-sous-Jouarre, Acy, Crouy, Jaignes,

Auvers, Valmondois, Ver. — Touraine, Mantelan, Pont-Levois, etc. — Angleterre, Sutton. — Belgique, Anvers, Kleinspauwen, Hoesselt, Lethen.

Gisement : Sables moyens.

Cette espèce a un très grand intérêt, non-seulement parce qu'elle est la plus grande du genre, mais encore par sa distribution dans les terrains tertiaires. Peut-être y a-t-il sous ce nom de *Corbulomya complanata* plusieurs espèces réunies et confondues. Le type originel de l'espèce provient du crag d'Angleterre, et depuis que nous en avons rapproché l'espèce, si abondante dans le bassin de Paris, nous n'avons pu vérifier, par un examen direct, si ces coquilles formaient deux espèces distinctes, ainsi que le prétend M. d'Orbigny dans son *Prodrome de paléontologie*. Obligé de nous en rapporter aux médiocres figures du *Mineral Conchology*, et connaissant la variabilité de l'espèce, nous sommes forcé de suspendre notre jugement et d'attendre la fin de la publication de M. Wood sur les fossiles du crag d'Angleterre. Dans le magnifique recueil du *Paleontographical Society*, le savant auteur de cet important travail aura pu comparer des individus du bassin de Paris avec ceux très rares du crag. Quoi qu'il arrive à ce sujet, voici le résultat de nos observations. Le *Corbulomya complanata* commence à se montrer dans les couches coquillières les plus inférieures des sables moyens des environs de Paris; elle n'est jamais dans les calcaires grossiers, ainsi que le suppose M. d'Orbigny, quoiqu'elle soit citée par lui dans le terrain parisien A du *Prodrome*, représentant l'horizon du calcaire grossier. Elle est répandue à profusion dans cette zone inférieure des sables moyens ; elle remonte très rarement dans la partie moyenne des mêmes sables, et elle a disparu de leurs couches supérieures, encore très riches cependant en espèces semblables à celles des couches inférieures. On ne la retrouve plus dans le bassin de Paris, dans les terrains marins supérieurs au gypse. Mais M. Nyst la cite dans les sables du Limbourg, d'où elle passe dans le terrain tertiaire moyen proprement dit, et particulièrement dans les faluns de la Touraine. En général, les individus de la Touraine sont plus grands que ceux du bassin de Paris, et, à les voir en grand nombre on serait disposé à les séparer en deux espèces distinctes. Cependant, en recherchant les petits exemplaires de Touraine et en les rapprochant de ceux de même taille des environs de Paris, les différences spécifiques disparaissent. Nous avons pu nous faire une opinion arrêtée à ce sujet, depuis que nous avons reçu des environs de Pont-Levois, par M. Nouel, autrefois professeur de physique au collége de cette ville, une série d'individus plus petits, parfaitement identiques avec ceux du bassin parisien. Si dans la suite l'identité de l'espèce avec celle du crag est reconnue définitivement, alors on verrait l'espèce remonter d'un degré de plus dans série des terrains tertiaires.

4. **Corbulomya Chevalieri**, Desh. — Pl. 23, fig. 8-11.

C. testa minima, tenui, pellucida, elongato-subtrigona, turgidula, lævigata, nitente, æquilaterali, valde inæquivalvi, postice latiore, obtusa, antice attenuata, subrostrata; dente cardinali in valvula dextra obliquo, porrecto, pyramidali, fossula vix emarginata ; in valvula sinistra fossula profunda, angusta ; dente postico angusto, simplici, ad latus posticum declivi.

Localités : Le Fayel, Caumont.

Gisement : Sables moyens.

Les sables moyens contiennent souvent en abondance l'espèce que nous avons fait connaître autrefois sous le nom de *Corbula complanata*. Dans quelques localités on rencontre avec cette espèce une coquille beaucoup plus petite, que pendant longtemps, nous avons prise pour son jeune âge; mais en l'examinant avec une plus rigoureuse attention, et en la comparant à des exemplaires jeunes de l'espèce que nous venons de citer, nous avons reconnu des caractères

constants, et dès lors nous avons dû la séparer comme espèce ; nous lui donnons le nom de l'observateur qui, le premier, a appelé sur elle notre attention d'une manière spéciale.

Le *Corbulomya Chevalieri* est une petite coquille oblongue-transverse, à peine triangulaire, peu inéquilatérale, très inéquivalve et comprimée latéralement ; son côté antérieur est un peu allongé et un peu plus rétréci que le postérieur ; celui-ci n'est cependant pas aussi large que dans le *Corbulomya complanata :* ces deux côtés sont également obtus. Le bord inférieur est régulièrement convexe, mais d'une très faible courbure. La surface extérieure est lisse et polie, elle est même brillante dans les individus bien conservés ; on y remarque cependant à l'aide de la loupe quelques stries irrégulières d'accroissement : les valves sont très inégales. Nous devons à la bienveillance de notre ami M. Rigault un exemplaire complet qui nous permet de juger la différence notable dans la grandeur des valves. La charnière est formée sur la valve droite de la grande dent caractéristique des *Corbulomya ;* mais ici elle est en proportion plus petite, plus courte et un peu contournée en crochet vers son sommet, qui est très aigu. La fossette placée en avant de la dent est peu profonde, et la partie du bord cardinal qui suit est divisée par un sillon ; la fossette située en arrière de la dent cardinale est étroite, triangulaire, profonde, et, dans les vieux individus, s'étend jusqu'au sommet du crochet; mais dans ceux que nous a communiqués M. Rigault et qui paraissent plus jeunes, le crochet est parfaitement intact. Dans la valve gauche, la dent cardinale est peu proéminente; elle est simple, dilatée au sommet et creusée assez profondément d'un sillon triangulaire. Les impressions musculaires sont petites ; l'antérieure est oblongue, très oblique ; la postérieure, semi-lunaire, s'allonge perpendiculairement dans l'intérieur des valves. Cette petite coquille, assez rare, a 8 millimètres de longueur et 5 de largeur.

Ma collection.

5. **Corbulomya pullus**, Desh. — Pl. 13, fig. 24-27.

C. testa parvula, ovato-trigona, transversa, æquilaterali, lævigata, utroque latere declivi, obtusa, posterius paulo latiore, turgidiore, obtuse angulata ; margine superiore antico recto, posteriore convexiusculo, inferiore fere recto ; umbonibus parvulis, acutis, vix prominulis ; dente cardinali in valvula dextra oblongo-compresso, brevi ; in valvula sinistra dentibus subæqualibus, antico acuto, postico regulariter quadrangulari, recto ; cicatriculis muscularibus subæqualibus, postica subcirculari.

Localité : Cuise-Lamothe.
Gisement : Sables inférieurs.

Celle-ci est la plus petite des espèces du genre. En la comparant à notre *Corbula minuta*, nous avions été porté à la ranger près d'elle, parce que, en effet, elle présente à peu près la même taille et la même forme. En examinant de nouveau la charnière, nous y avons reconnu tous les caractères d'une véritable *Corbulomya*, et nous avons dû l'introduire parmi les espèces de ce genre. Elle est oblongue, subtrigone, équilatérale, déclive en avant, un peu plus large et légèrement convexe supérieurement du côté postérieur ; son bord inférieur est presque droit. Les crochets sont très petits, à peine proéminents; ils donnent naissance, en arrière, à un angle obliquement décurrent, qui se termine à l'angle inférieur et postérieur des valves. Les valves sont lisses, proportionnellement plus convexes que dans les autres espèces du même genre ; lorsqu'elles sont réunies, la coquille a plus d'épaisseur en arrière qu'en avant; la charnière est constituée de la même manière que dans les autres *Corbulomya*. Sur la valve droite se montre une petite dent oblique, un peu comprimée latéralement et séparée du bord par une fossette. En arrière et à peine entaillée dans l'épaisseur du bord, se trouve la fossette du ligament ; elle ne produit point d'échancrure au sommet du crochet; le bord supérieur en avant et en arrière se maintient d'une épaisseur assez considérable, et il est creusé par un petit sillon. Sur la valve

gauche, les deux dents sont presque égales ; l'antérieure est pointue, la postérieure est exactement quadrangulaire ; à l'extérieur elle est creusée d'un petit sillon dans lequel s'attache le ligament. La petitesse de la coquille ne permet pas d'apercevoir facilement les impressions des muscles du manteau. Cependant, en la faisant miroiter à une vive lumière, on reconnaît à l'impression musculaire antérieure une forme oblongue, sub-semilunaire ; la postérieure est presque circulaire. L'impression palléale est simple ; placée très haut dans l'intérieur de la coquille et par un sinus à peine sensible, elle laisse l'impression musculaire postérieure en dehors de son contour.

Cette petite coquille, fort rare, n'a jamais plus de 2 ou 3 millimètres de longueur et à peine 2 de largeur.

Collection de M. Hébert et la mienne.

6. **Corbulomya seminulum**, Desh. — Pl. 13, fig. 32-35.

C. testa elongato-trigona, transversa, subæquilaterali, compressa, solidula, lævigata, postice paulo breviori et latiore, antice declivi, attenuata, obtusa, inferne convexiuscula ; umbonibus minimis, acutis, oppositis ; in valvula dextra dente cardinali minimo, trigono-pyramidali obtuso, fossula augusta margine separato ; in valvula sinistra dente antico nullo, postico minimo, brevi, triangulari oblique sulcato ; pallii linea postice obliquata.

Localités : Cuise-la-Motte, Hérouval, Sainceny.
Gisement : Sables inférieurs. — Lignites.

Le *Corbulomya seminulum* est une petite coquille qui ne manque pas d'analogie avec l'espèce suivante ; toutes deux proviennent des sables marins inférieurs, mais appartiennent à des horizons différents. Nous avons d'abord observé cette espèce dans les sables de Cuise-la-Motte. Un peu plus tard, M. Foucard, dans les incessantes recherches qu'il a faites dans le département de l'Oise, a découvert au hameau d'Hérouval une couche sableuse de l'âge de celle de Cuise-la-Motte et particulièrement riche en petites espèces, parmi lesquelles celle-ci s'est montrée un peu moins rarement qu'à Cuise-la-Motte. Cette coquille est oblongue, transverse, un peu subtrigone et un peu plus inéquilatérale que les espèces précédemment décrites ; les valves en sont peu conxexes, plus larges en arrière qu'en avant. Le côté antérieur, qui est le plus étroit, est aussi le plus allongé ; il est obtus, quoique atténué. Les deux parties du bord dorsal sont droites et se rencontrent sous un angle assez aigu, dont le sommet est formé par le crochet des valves toujours petit, aigu et peu proéminent. Le bord inférieur est presque droit, ou plutôt sa courbure est peu convexe ; la surface extérieure est lisse et montre à peine quelques stries d'accroissement. La dent cardinale de la valve droite est petite, comprimée, très oblique, et la fossette qui la sépare du bord dorsal est étroite et profonde. La fossette du ligament est elle-même fort petite ; elle est triangulaire, et souvent elle produit une petite entaille sur le sommet du crochet. La valve gauche a une charnière très réduite ; la dent antérieure est presque nulle, la postérieure est petite, un peu ployée sur elle-même ; sa forme est triangulaire et une faible partie de sa surface est occupée par un sillon assez profond, destiné à recevoir le ligament. La fossette cardinale est profonde et très étroite. L'impression musculaire antérieure est assez grande, un peu courbée sur elle-même et très obliquement dirigée en avant ; l'impression postérieure est presque circulaire, et l'impression palléale offre ce caractère particulier de former en arrière une ligne très oblique, qui part du milieu du bord ventral pour gagner le bord supérieur et antérieur de l'impression musculaire postérieure. Cette petite coquille est assez variable. Nous remarquons des individus courts et très triangulaires, d'autres allongés et transverses. Entre ces deux extrêmes se placent des variétés intermédiaires qui rattachent entre

elles ces deux formes par des nuances graduées. Cette petite coquille a 7 millimètres de longueur et 4 de largeur.

Par une erreur qui nous est involontairement échappée dans l'explication des figures de la planche 13, nous avons donné à cette espèce le nom de *Corbulomya semen*, au lieu de celui de *seminulum* que nous lui avions attribué. Ce changement devient nécessaire, parce que déjà Lamarck avait appliqué le nom de *Corbula semen* à une petite coquille vivante qui doit faire aujourd'hui partie du genre *Corbulomya*.

7. **Corbulomya antiqua**, Desh. — Pl. 22, fig. 5-7.

C. testa minima, ovato-trigona, transversa, subæquilaterali, fragili, lævigata substriatave, postice latiore, crassiore, paulo breviore, obtusa, antice superne declivi sensim attenuata; margine inferiore arcuato; dente cardinali in valvula dextra magno, elongato, oblique porrecto, adjecta fossula trigona, angusta, profunda; in valvula sinistra fossula triangulari, profunda, angusta; dente posticali angusto, bilobato.

Localités : Châlons-sur-Vesles, Abbecourt.
Gisement : Sables inférieurs, horizon de Bracheux.

Petite coquille ovale-transverse, faiblement subtrigone ; elle est presque équilatérale. Les valves sont inégales et peu convexes ; les crochets sont petits, à peine proéminents ; celui de la valve droite est fendu jusqu'au sommet. Le côté antérieur est un peu plus allongé que le postérieur, il est rétréci et cependant arrondi à son extrémité ; le côté postérieur est beaucoup plus large, très obtus et coupé en arc de cercle. Le bord inférieur est régulièrement arrondi, mais le supérieur est également déclive de chaque côté ; ses deux parties forment un angle très ouvert dont le crochet forme le sommet. La surface extérieure est lisse ; on y aperçoit, à l'aide de la loupe, des stries irrégulières d'accroissement. La charnière est composée, sur la valve droite, d'une grosse dent oblongue, dirigée obliquement en avant ; elle est pyramidale, un peu recourbée sur elle-même et séparée du bord dorsal par une fossette triangulaire assez large et profonde. En arrière de cette dent, le bord de la coquille est profondément entaillé jusqu'au sommet du crochet par une fossette triangulaire, destinée à recevoir le ligament. Plus en arrière encore, le bord dorsal postérieur se continue en s'épaississant un peu, et il est divisé par un sillon. Sur la valve gauche s'élèvent deux dents inégales : l'antérieure est la plus courte ; elle se détache à peine du bord cardinal ; elle est destinée à pénétrer dans la rainure que laisse entre elle et le bord dorsal la dent cardinale de la valve opposée. L'autre dent de la valve gauche s'élève un peu obliquement sur le bord, et il semble qu'elle ait subi une légère torsion sur son axe perpendiculaire : elle est bilobée et creusée d'un sillon assez profond dans lequel s'attache le ligament. L'impression musculaire antérieure est ovale-allongée et très oblique ; la postérieure est subcirculaire. L'impression palléale, très large en avant, est à peine sinueuse en arrière.

Cette petite coquille, très rare, est particulière aux sables marins les plus inférieurs du bassin de Paris. Les individus, d'une excessive fragilité, ont 7 millimètres de longueur et 5 de largeur.

Ma collection.

15e Genre. — CORBULA, Brug.

Voy. t. I, p. 46.

Les conchyliologues sont aujourd'hui mieux fixés que jamais sur l'étendue que doit avoir le genre Corbule et sur les rapports qu'il est convenable de lui assigner dans un arrangement méthodique. Au moment où Lamarck publiait les der-

niers volumes de son *Histoire des animaux sans vertèbres*, la science possédait un trop petit nombre de documents sur ce genre intéressant, pour ne pas en laisser la composition incorrecte. La valeur de plusieurs genres intermédiaires ayant été négligée, il était possible de ne pas saisir les rapports qui doivent l'enchaîner dans une méthode naturelle. Entraîné par l'exemple de Lamarck et des autres naturalistes, nous avons laissé dans notre premier ouvrage les Corbules dans la famille des Corbulés; mais nous avons eu soin de signaler, dès cette époque, leurs rapports avec les Myes. Quelques années plus tard, dans l'*Encyclopédie méthodique*, nous avons le premier introduit les Corbules dans la famille des Myaires, trouvant un passage entre les deux genres par celles des espèces que, depuis, les conchyliologues ont rangées dans les genres *Sphenia* et *Corbulomya*. En formant, comme nous le proposions, une seule série des modifications que présentent les genres en question, nous faisions voir l'enchaînement des Myes et des Corbules, par l'intermédiaire des formes que nous venons de citer. Mais quoique les trois genres soient actuellement séparés, leurs rapports avec les Myes n'en restent pas moins bien établis, et par conséquent l'opinion que nous avons émise dans notre premier ouvrage reste acquise à la science par les faits nouveaux dont elle s'est enrichie depuis. Ainsi, le principal changement qui a dû s'opérer dans le genre Corbule consiste à en éloigner les *Sphenia* et les *Corbulomya*. Cette réforme faite, le genre reste composé de coquilles qui ont entre elles la plus grande analogie. Aussi nous ne partageons pas l'opinion de ceux des conchyliologues qui veulent encore en détacher un quatrième genre sous le nom de *Potamomya*, pour séparer quelques espèces qui vivent dans les eaux douces ou dans les eaux saumâtres; car ces coquilles offrant des caractères identiques avec ceux des espèces marines, elles ne peuvent constituer un genre particulier qu'à cette condition d'être produites par des animaux différents de ceux des Corbules marines. Dans son ouvrage sur les *Mollusques de l'Amérique méridionale*, M. d'Orbigny a donné une figure très médiocre de l'animal de l'une de ces espèces de Corbules fluviatiles, et à l'exception du manteau dont les bords se réunissent un peu plus haut, nous n'apercevons aucune différence appréciable entre les deux groupes dont nous parlons en ce moment.

Les Corbules sont des coquilles d'une taille généralement petite ou médiocre; elles sont le plus souvent oblongues et transverses, quelquefois subtrigones, assez souvent équilatérales et toujours inéquivalves; elles sont convexes, épaisses, solides, quelquefois cylindracées. La valve droite est toujours la plus grande; la valve gauche n'est pas seulement d'un moindre diamètre, elle est encore plus aplatie et souvent elle montre à l'extérieur des accidents différents de ceux qui se remarquent sur la valve droite; les valves se joignent exactement et sont parfaitement fermées, si ce n'est quelquefois en arrière, où se remarque un bâillement très étroit qui indique le passage des siphons. Obtuses en avant, toutes les Corbules sont rétrécies en arrière et quelquefois prolongées en bec plus proémi-

nent sur la valve droite que sur la gauche. Le plus grand nombre des espèces présente, à la surface extérieure de la grande valve, des stries ou des sillons transverses réguliers; quelquefois ils se répètent sur l'autre valve, mais souvent celle-ci reste lisse ou montre quelques côtes irrégulières longitudinales.

La charnière est constituée d'une manière toute particulière. Ce que nous avons dit des genres précédents va nous aider beaucoup à comprendre le mécanisme de celle des Corbules. Sur la valve droite, s'élève sur le côté antérieur une grosse dent cardinale comparable à celle des *Corbulomya* pour la position ; elle est pyramidale conique, mais elle est beaucoup plus saillante au dehors, pointue au sommet et courbée sur elle-même en forme de crochet. Entre elle et le bord supérieur et antérieur ne se trouve aucune cavité; à côté d'elle et en arrière se montre une fossette profonde, étroite, le plus souvent triangulaire, au fond de laquelle s'attache un ligament interne; sur la valve gauche on remarque d'abord une fossette triangulaire assez profonde, dans laquelle est reçue la grande dent cardinale de la valve droite; à la limite postérieure de cette fossette, s'élève perpendiculairement une dent, ordinairement étroite et plus ou moins épaisse, destinée à s'enfoncer dans la fossette de la valve droite pour donner insertion au ligament, tantôt par sa base ou son côté externe, tantôt et le plus souvent par sa surface externe creusée d'un sillon plus ou moins profond, destiné à rendre plus solide l'insertion du ligament. On comprend dès lors les rapports des valves et le mécanisme de la charnière : la dent saillante de la valve gauche représente le cuilleron de la même valve des Myes, mais dans un état particulier de modification; les Corbules présentent, de plus que dans les Myes, la grande dent cardinale de la valve droite dont nous avons trouvé un rudiment dans un certain nombre de *Sphenia* plus développé dans les *Corbulomya*, et enfin passant dans les Corbules à tout le développement dont elle est susceptible. Les autres parties de la charnière ont subi une modification dans le sens inverse : ainsi, dans les Myes, le cuilleron perpendiculaire de la valve gauche est très grand et très large, on le voit diminuer de largeur dans les *Sphenia*, et il devient encore plus étroit dans les Corbulomyes et les Corbules; la fossette du ligament suit naturellement les mêmes proportions, puisqu'elle est destinée à recevoir la dent perpendiculaire de la valve gauche.

Les impressions musculaires sont d'une taille médiocre ou petite ; très écartées l'une de l'autre, elles occupent dans la région dorsale les extrémités de la coquille. L'impression antérieure est presque toujours ovale et semi-lunaire, tandis que la postérieure est subcirculaire. L'impression palléale est rapprochée du bord ventral ; en arrière elle est peu éloignée de l'impression musculaire, à laquelle elle se joint soit par une inflexion légèrement concave, soit par une sinuosité un peu plus profonde.

Les Corbules sont, pour le plus grand nombre, des Coquilles marines ; elles vivent tantôt sur des fonds vaseux , tantôt sur des fonds sableux ; nous en avons

observé quelques-unes dans la Méditerranée, et nous avons été étonné de les voir se suspendre aux corps solides par un seul fil de byssus. Cette observation a été confirmée depuis par M. Mathéron, qui, en dirigeant des travaux importants dans le port de Toulon, vit de véritables grappes de Corbules attachées et suspendues au câble qui servait à fixer une machine à draguer. On connaît aujourd'hui un nombre considérable d'espèces vivantes, plus de soixante sont inscrites dans les catalogues : elles se distribuent dans toutes les mers ; quelques-unes se plaisent à l'embouchure des eaux douces et vivent jusque dans les fleuves et les lacs. Ce fait n'est point indifférent à constater, car nous retrouvons à l'état fossile des espèces qui ont vécu dans des conditions semblables. C'est ainsi que nous avons trouvé attachée à des valves d'Éthéries, recueillies dans le haut de la Sénégambie, une petite espèce de Corbule à peine distincte des espèces marines. Les espèces fossiles sont plus nombreuses, et les terrains tertiaires particulièrement en contiennent en abondance. Nous en avons signalé vingt espèces dans notre premier ouvrage ; il faudra en retrancher les espèces suivantes, pour les distribuer dans les genres auxquels elles appartiennent actuellement :

1° *Corbula complanata* est une *Corbulomya ;*

2° *Corbula rostrata* et *nitida* dépendent du genre *Sphenia ;*

3° *Corbula faba* et *argentea* appartiennent au genre *Poromya ;*

4° *Corbula dispar*, *cochlearella*, *cancellata*, *radiata*, font partie du genre *Neœra.*

Il reste donc, des anciennes Corbules, onze espèces seulement auxquelles nous pouvons aujourd'hui en ajouter dix-huit autres, ce qui porte à vingt-neuf le nombre des espèces actuellement connues dans le bassin de Paris. Ces coquilles se distribuent dans tous les terrains : elles commencent dans les sables marins les plus inférieurs, elles pénètrent dans les couches à lignites, et parcourent successivement toute la série géologique en y comprenant les sables marins supérieurs de Fontainebleau. Parmi tant d'espèces nous n'en connaissons aucune qui franchisse la limite supérieure des terrains parisiens, pour se continuer dans les terrains tertiaires moyens et supérieurs; aucune espèce ne nous a montré non plus son analogue vivant.

Il est assez difficile de former des groupes d'espèces dans le genre Corbule ; les formes se nuancent les unes dans les autres, et les caractères empruntés aux diverses parties de la coquille ne se prêtent guère mieux au groupement des espèces. Cependant il y en a : 1° telles que le *Corbula gallica*, qui sont subtrigones, presque aussi larges que longues ; 2° d'autres plus courtes, globuleuses et presque équilatérales ; 3° celles qui sont ovales et rostrées peuvent encore former un groupe ; 4° enfin, le plus distinct réunit des espèces plus aplaties et anguleuses postérieurement. L'ordre que nous venons d'indiquer sera suivi dans l'arrangement des espèces.

A. *ESPECES SUBTRIGONES.*

1. **Corbula exarata**, Desh.

Voyez t. I, p. 48, pl. VII, fig. 4-7. — Ajoutez à la synonymie :

CORBULA EXARATA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 8, n° 3.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 181, n° 14.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 245, n. 11.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 335.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progrès de la géol.*, t. III, p. 258.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 381, n° 858.
— — Bellardi, 1854, *Cat. des foss. numm. d'Égypte*, p. 18, n° 39.

LOCALITÉS : Saint-Félix, les Groux, Mouy, Chaussy.—Asie Mineure : Zaframboli.
GISEMENT : Calcaire grossier.

Nous avons rapporté autrefois à cette espèce, à titre de variété, une coquille dont M. Defrance nous avait communiqué quelques exemplaires, les seuls qui fussent alors connus. Depuis nous avons retrouvé cette même coquille dans un assez grand nombre de localités et dans des positions géologiques assez diverses. Nous lui avons toujours retrouvé les mêmes caractères et nous en avons fait une espèce distincte. Par sa forme générale elle se rapproche beaucoup plus du *Corbula gallica*, et, comme elle est toujours plus petite, nous la désignons sous le nom de *Corbula gallicula*.

Nous ferons aussi remarquer ce fait intéressant, signalé pour la première fois par M. Bellardi, de cette espèce du bassin de Paris se retrouvant dans le terrain nummulitique de l'Asie Mineure.

2. **Corbula gallica**, Lamk.

Voyez t. I, p. 49, pl. VII, fig. 1-3. — Ajoutez à la synonymie :

CORBULA GALLICA, Defr., 1818, *Dict. des sc. nat.*, t. II, p. 598.
— — Bronn, 1824, *Syst. der Urw.*, pl. 4, fig. 18.
— — Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 8, n° 4.
— — Sow., 1830, *Genera of shells Corbula*, fig. 2.
— — Desh., dans Lamk, 1835, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 140, n. 10.
— — Galeotti, 1837, *Const. géol. du Brab.*, p. 159.
— — Bronn, 1837, *Leth. geogn.*, t. II, p. 967, pl. 37, fig. 9.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 243, n. 6.
— — Nyst, 1844, *Coq. et Polyp. foss. de Belg.*, p. 62, n° 19.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 335.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 89.
— — d'Arch., 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 258.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 381, n° 859.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., p. 233, n. 133.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 195.
— — Bronn et Rœmer, 1854, *Lethæa geogn.*, 3e édit., 7e liv., p. 413, pl. 37, fig. 9.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 390, pl. 73, fig. 6.

LOCALITÉS : Les Groux, Mouchy, Liancourt, Gomerfontaine, Chaussy, Grignon, Parnes, Chaumont, Montmirel, Vandaucourt, Chamery, Fontenay-Saint-Père, Brasles, Damery, Hermonville, Boursault, Ver, Ermenonville, le Guépelle, Chery-Chartreuve, Auvers, Valmondois, Jaigues, La Ferté-sous-Jouarre, Beauval, Mary, Lisy, Sameron, le Fayel, Crouy

Acy, Caumont, Vendrest, Montagny.—Hauteville, près Valognes.— Campbon, près de Nantes. — Belgique : Rougecloître, Forêt (Brabant). — Angleterre : Bracklesham, Barton. — La Palarea, près de Nice.

Gisement : Calcaire grossier inférieur, moyen et supérieur.—Sables moyens.

Peu d'espèces sont plus répandues que celle-ci, aussi peut-on la citer comme l'une des plus caractéristiques de la grande période du calcaire grossier et des sables moyens. L'étendue qu'elle occupe dans le sens horizontal est également considérable, ainsi que le témoignent les localités que nous citons plus haut. Ces citations ne sont pas seulement empruntées aux auteurs qui ont décrit les lieux ; nous avons constaté, sur des échantillons qui en proviennent, l'identité de l'espèce avec celle des environs de Paris.

Le *Corbula gallica* offre d'assez nombreuses variétés. Les individus du calcaire grossier sont généralement plus minces et plus oblongs ; ceux des sables moyens acquièrent souvent une plus grande taille, deviennent plus épais et prennent une forme plus large et plus triangulaire.

3. **Corbula gallicula**, Desh. — Pl. 14, fig. 1-6.

Voyez *Corbula exarata* var., t. I, p. 48, pl. VIII, fig. 4.

C. testa ovato-trigona, convexa, turgida, tenui, subæquilaterali, superne utroque latere declivi, antice obtusa, postice angustiore, late subrostrata, obscure subangulata; valvis valde inæqualibus, dextra in medio regulariter tenue sulcata, antice posticeque lævigata; sinistra costulis aliquibus radiantibus instructa; cardine angusto, dente cardinali in valvula dextra minimo, uncinato, et fossula adjecta profundissima; in valvula sinistra dente prælongo, angusto, extus porrecto, bilobato, basi dilatato, fossula adjecta triangulari usque ad apicem aperta; umbonibus magnis, revolutis, oppositis.

Corbula exarata, d'Archiac, *Géol. du dép. de l'Aisne*, p. 272.
— — Nyst, *Coq. et polyp. foss. de Belg.*, p. 63, n° 20, pl. 3, fig. 2.

Localités : Chaumont, Aizy, Hérouval, Cœuvres, Cuisy-en-Almont, Laversine, Laon, Mons en Laonnois, Septvaux, Vauxbuin, Verneuil, Martigny, Cuise-la-Motte, Mercin. —Belgique : Sables d'Altre, de Laeken.

Gisement : Sables inférieurs supérieurs aux lignites. — Calcaire grossier inférieur.

Nous avions autrefois confondu cette coquille avec le *Corbula exarata* à titre de variété. Depuis qu'il nous a été possible d'en observer un grand nombre d'échantillons, nous lui avons reconnu des caractères tellement constants, que nous nous sommes déterminé à la séparer comme espèce, en lui imposant un nom qui rappelle la grande analogie qu'elle offre avec le *Corbula gallica*. Cette espèce, en effet, représente la forme extérieure, mais toujours sous un plus petit volume, du *Corbula gallica* ; elle est obronde, subtrigone, très ventrue; elle est généralement mince et fragile, presque équilatérale. Son côté antérieur est cependant un peu plus court; il est obtus; le postérieur l'est aussi, mais il est un peu plus rétréci et obscurément subrostré. Un angle extrêmement obtus descend du côté postérieur du crochet jusqu'à l'angle inférieur et postérieur des valves. Le bord inférieur est très convexe, de sorte que la partie la plus large de la coquille correspond à une ligne qui descendrait perpendiculairement de la charnière au bord inférieur ; les crochets sont grands et protubérants, opposés. La surface extérieure de la valve droite est couverte de fins sillons transverses, très réguliers; assez souvent ils disparaissent vers le bord inférieur, et jamais ils n'atteignent les extrémités de la coquille. Par un contraste assez singulier, la valve supérieure est lisse chez le plus grand nombre des individus; elle porte un petit nombre de plis longitudinaux, souvent rayonnants, quelquefois irréguliers. La charnière offre à peu près les mêmes caractères que celle du *Corbula gallica :* une

dent un peu écrasée, courte, conique, s'élève sur le bord de la valve droite ; sur la valve gauche on voit une longue dent étroite et mince au sommet, implantée obliquement sur le bord et très inégalement bilobée. Le lobe postérieur étant très court et servant d'une sorte de contre-fort à la base de la dent : la fossette cardinale de la valve gauche est ouverte sous la forme d'une fente triangulaire, dont le sommet se rapproche de l'extrémité du crochet. L'impression musculaire antérieure est assez grande, ovale-oblongue ; la postérieure est arrondie et l'impression palléale vient aboutir à sa partie antérieure en formant une légère concavité.

Cette espèce est une de celles qui ont passé des terrains inférieurs du bassin de Paris jusque dans le calcaire grossier ; on la voit apparaître dans la partie des sables inférieurs qui recouvre les lignites ; elle remonte jusque dans les calcaires grossiers inférieurs, où elle se rencontre avec le *Corbula gallica* dont la première apparition a lieu dans les mêmes couches. Cette coquille a 27 millimètres de longueur et 21 de largeur. Dans les sables inférieurs les individus sont généralement plus petits.

Ma collection.

4. **Corbula ventricosa,** Desh. — Pl. 13, fig. 6-8.

C. testa ovato-trigona, æquilaterali, tumida, ventricosa, tenui, fragili, subsymetrica, lævigata; umbonibus parvulis tumidulis; margine superiore æqualiter utroque latere declivi; cardine angusto, in valvula dextra dente cardinali minimo, uncinato, acuto; valvula sinistra?

Localités : Auvers, Mary, Mont-Saint-Martin.
Gisements : Sables moyens.

On pourrait confondre cette espèce avec de jeunes individus du *Corbula gallica*, mais lorsque l'on vient à rapprocher des exemplaires de même taille, on reconnaît des différences notables et dès lors il devient nécessaire de séparer cette espèce sous un nom particulier. Jusqu'ici elle est très rare ; nous en avons vu trois valves droites seulement ; deux nous ont été libéralement communiquées par notre savant ami M. Hébert. Cette coquille est ovale-trigone ; elle est transverse, équilatérale et presque symétrique. Les deux côtés ayant non-seulement la même longueur, mais encore une forme presque semblable ; les deux parties du bord supérieur sont également déclives, elles forment entre elles un angle peu ouvert dont le sommet est occupé par un crochet assez protubérant, étroit et pointu au sommet. Les côtés sont obtus ; l'antérieur est cependant un peu plus large que l'autre ; le bord inférieur est convexe et coupé selon la courbure d'un grand arc de cercle. Toute la surface extérieure est parfaitement lisse ; on y aperçoit difficilement quelques légères stries d'accroissement. La dent cardinale de la valve droite est d'une taille médiocre ; elle est presque entièrement comprise dans l'épaisseur du bord. La fossette située en arrière est assez profonde, et forme une entaille qui s'avance jusqu'au sommet du crochet. Les impressions musculaires sont grandes ; l'antérieure est régulièrement semi-lunaire, la postérieure est obronde ; toutes deux sont superficielles et l'impression palléale qui les unit reste simple. Cette espèce a 8 millimètres de longueur et 6 de largeur.

Collection de M. Hébert et la mienne.

B. *ESPÈCES GLOBULEUSES.*

5. **Corbula subpisum**, d'Orb. — Pl. 12, fig. 24-28.

C. testa globoso-subtrigona, ventricosa, brevi, solida, subæquilaterali, superne utroque latere declivi obtusa, inferne arcuato-protensa; umbonibus magnis, obtusis, prominentibus; valva dextra regulariter tenue sulcata, dente cardinali minimo, lateraliter compresso, acuminato; valvula sinistra lævigata, obsolete longitudinaliter costellata, dente cardinali minutissimo, vix proeminente, profunde bilobato.

Corbula pisum, Nyst (non Sow.), 1836, *Rech. coq. foss. de Hoesselt et Klein spauwen*, p. 3, n. 5, pl. 3, fig. 5.
— — Nyst., 1843, *Coq. et polyp. foss. de Belg.*, p. 66, n° 23, pl. 3, fig. 4 (exclus. plur. synon. atque locis).
— rotundata, Goldf. (non Sow.), *Petrif. Germ.*, t. II, p. 252, n° 9, pl. 152, fig. 3 *c* (excl. synon.).
— nucleus Philippi (non Lamk), 1844, *Tertiærverst.*, p. 7, n° 5; p. 43, n. 7; p. 70, n. 1.
— pisum, Hébert (ex parte), Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 336.
— — Hébert, 1849, *Bull. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. VI, p. 464.
— subpisum, d'Orb., 1852, *Prod. de paléont.*, t. III, p. 20, n° 284 *c*.
— — Greppin, *Notes géol. sur le Jura bern.*, p. 40, 45.

Localités : Etrechy, Jeures, Morigny, Versailles, Neuilly (Oise). — Suisse: Délémont, Cœuve, Neucul. — Allemagne : Cassel, Freden, Luithorst, Kaufungen. — Belgique : Grimmitingen, Kleinspauwen, Hoesselt, Herderen.

Gisement : Sables supérieurs de Fontainebleau.

Cette coquille a été le sujet de plus d'une erreur de la part des auteurs qui l'ont mentionnée dans leurs ouvrages. Confondue avec le *Corbula pisum* de Sowerby, elle a reçu ensuite le nom de *rotundata* du même auteur, quoique ce *rotundata* constitue une espèce parfaitement distincte. M. Philippi, plus hardi que ses devanciers, la rapporta sans hésiter au *Corbula nucleus* de Lamarck, espèce actuellement vivante dans les mers de l'Europe, dont les caractères sont si nettement accusés, que l'on a peine à comprendre l'erreur dans laquelle est tombé le conchyliologue dont nous parlons. C'est ainsi qu'avec des dénominations fautives on introduit dans des terrains des espèces qui ne s'y trouvent pas, et que l'on fait tomber dans de grandes erreurs les géologues qui veulent emprunter des documents à la paléontologie. Enfin M. d'Orbigny a reconnu à cette espèce ses véritables caractères, et il la désigne dans son *Prodrome* sous le nom assez fâcheux, il faut en convenir, de *Corbula subpisum*.

Cette coquille a beaucoup d'analogie en effet avec le *Corbula pisum*, et il ne faut pas trop s'étonner qu'elle ait été confondue avec cette espèce, surtout lorsqu'il fallait s'en rapporter uniquement aux figures très médiocres du *Mineral Conchology*. Elle est obronde, très convexe, un peu inéquilatérale; le côté antérieur étant un peu plus court que l'autre. Les deux extrémités sont presque également obtuses; cependant la postérieure est un peu plus rétrécie, et dans les jeunes individus légèrement subrostrés; le bord inférieur est convexe et plus dilaté dans le milieu. Les crochets deviennent très grands avec l'âge; celui de la valve droite surtout est très proéminent et presque cordiforme; du côté postérieur ce crochet donne naissance à un angle extrêmement obtus qui vient aboutir à l'angle inférieur et postérieur des valves. La surface extérieure de la valve droite est profondément sillonnée en travers, mais les sillons ne dépassent pas l'angle postérieur, de sorte que la région supérieure et postérieure de la coquille reste lisse; la valve gauche est lisse, seulement on y remarque, dans la plupart des individus, un petit nombre de côtes rayonnantes en forme de plis irréguliers. La charnière est étroite; la dent cardinale de la valve droite est presque réduite à l'état rudimentaire, elle se montre sous la forme d'un tubercule un peu conique, dont l'épaisseur ne dépasse pas celle du bord lui-

même. En arrière est creusée une petite fossette peu profonde, oblique et subtrigone. Sur la valve gauche, la fossette cardinale est étroite et se montre sous la forme d'une fissure triangulaire complétement ouverte en arrière ; la dent cardinale est extrêmement courte et sa surface extérieure est profondément bilobée. Les impressions musculaires sont peu apparentes, elles sont petites ; l'antérieure est oblongue ; la postérieure est arrondie, et l'impression palléale se termine en arrière par une très petite échancrure, un peu plus profonde dans la valve gauche que dans la droite. Cette coquille, très abondamment répandue dans les sables supérieurs de Fontainebleau, peut contribuer à les caractériser ; elle a 7 millimètres de longueur et 6 de largeur, mais ces dimensions varient avec l'âge. Nous avons des individus qui ont un peu plus de largeur que de longueur.

Ma collection.

6. **Corbula pisum**, Sow. — Pl. 15, fig. 22-25.

C. testa rotundato-trigona turgida, ventricosa, æquilaterali, subsymmetrica utroque latere æqualiter superne declivi, antice posticeque obtuse angulata, margine inferiori arcuato ; umbonibus tumidis, oppositis, proeminentibus ; valva dextra, transversim tenue sulcata ; dente in margine ipso porrecto ; valva sinistra sæpius longitudinaliter obsolete costellata ; dente cardinali obliquo, brevissimo, profunde bilobato.

Corbula pisum, Sow., 1818, *Min. conch.*, pl. 209, fig. 4.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 244, n° 9.
— — Bronn, 1848, *Index paléont.*, t. I, p. 336 (Plur. exclus. synon.).
— — d'Orb., 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 382, n° 877.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 89.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 196.

Localités : Acy, Crouy, Vendrest, Beauval. — Angleterre, Barton, Hampstead.
Gisement : Sables moyens.

C'est en Angleterre que se rencontrent le plus habituellement les grands exemplaires de cette espèce. Ceux du bassin de Paris, quoique plus petits, ne sauraient cependant constituer une espèce distincte ; on leur retrouve exactement les mêmes caractères. Il est à présumer que les circonstances ambiantes n'ont point favorisé leur développement. Les terrains d'Angleterre où l'espèce se trouve, sont argileux ; aux environs de Paris ils sont sableux. C'est peut-être à cela qu'il faut attribuer la différence de grandeur qu'on y remarque. Cette coquille est subglobuleuse, quelquefois un peu transverse ; on voit assez souvent des individus dont les diamètres sont égaux. Les valves sont très convexes, équilatérales, subtrigones, également obtuses aux extrémités ; le bord supérieur est également déclive de chaque côté ; le sommet de l'angle qu'il forme est assez aigu. Les crochets sont grands et proéminents ; ils sont opposés et très rapprochés l'un de l'autre. La valve droite est finement sillonnée en travers sur toute sa surface ; il arrive assez souvent que, vers le bord inférieur, les sillons s'élargissent subitement et deviennent moins réguliers. Le côté postérieur est séparé par un angle très obtus, il reste toujours lisse ; la valve supérieure est lisse, on y remarque quelquefois un petit nombre de côtes longitudinales, très obtuses et peu régulières. La charnière est assez épaisse ; elle consiste, sur la valve droite, en une très petite dent comprimée latéralement, et qui est entièrement comprise dans l'épaisseur du bord, c'est-à-dire que sa base ne fait aucune saillie dans la cavité de la coquille. A côté de cette dent est creusée une petite cavité triangulaire et peu profonde ; sur la valve gauche, la fossette petite est étroite, et la dent qui l'accompagne, très courte, est épaisse et profondément partagée en deux parties inégales par un sillon perpendiculaire. Les impressions musculaires sont peu apparentes ; l'antérieure est petite, ovale, oblongue, un peu semilunaire ; la postérieure est plus arrondie et placée comme à l'ordinaire à égale distance de la charnière et de l'extrémité postérieure. L'impression palléale est simple, infléchie un peu en

arrière. Les grands exemplaires de cette espèce ont 7 millimètres de longueur et 6 de largeur. Nous avons quelques exemplaires dont les dimensions de longueur et de largeur sont égales.

Ma collection.

7. **Corbula Arnouldi**, Nyst.— Pl. 14, fig. 20-24.

C. testa ovato-trigona, turgida, solida, æquilaterali, superne utroque latere æqualiter declivi, extremitatibus obtusa, inferne regulariter arcuata, lævigata, costulis aliquibus irregularibus longitudinalibus. in valvula sinistra; dente cardinali in valvula dextra angusto, arcuato, acuminato, pyramidali, in sinistra minimo, obliquo, extus bipartito.

Corbula Arnouldi, Nyst, 1843, *Coq. foss. de Belg.*, p. 67.
— — Morris dans Prestwich, 1843, *Quart. Jour. Geol. soc.* 1854, pl. 2, fig. 3.
— — Bronn, 1848, *Index paléont.*, t. I, p. 334.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 195.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléontologie*, 2e édit., t. III, p. 390.

Localités : Bernon, Rilly.— Angleterre, Oakwells, Heru-Bay.
Gisement : Lignites.

Cette espèce est du petit nombre de celles que l'on rencontre dans les lignites et qui, selon toutes les probabilités, ont vécu dans les eaux douces ou très faiblement saumâtres. Cette coquille cependant présente tous les caractères des Corbules marines et ne pourrait en être distinguée à titre de genre ; elle est obronde, triangulaire, assez épaisse, convexe de chaque côté, et cependant un peu déprimée. Équilatérale et presque symétrique, les deux côtés sont presque également obtus, les deux parties du bord supérieur étant également inclinées et formant entre elles un angle qui se rapproche de l'angle droit, au sommet duquel vient saillir un crochet petit, pointu et non incliné. Le bord inférieur est fortement arqué; la surface extérieure est lisse et c'est par là que l'on distingue, avec plus de facilité, cette espèce du *Corbula pisum*, avec laquelle elle a de l'analogie par sa forme générale. La charnière se compose, sur la valve droite, d'une petite dent triangulaire, conique, très pointue et très légèrement courbée sur elle-même ; à côté et en arrière se trouve une petite fossette par laquelle le crochet n'est point entamé. Enfin les deux parties du bord supérieur conservent assez d'épaisseur pour être divisées dans toute leur longueur par un sillon étroit; dans la valve gauche, la dent cardinale est extrêmement étroite, très courte, bilobée au sommet et divisée en deux parties égales par une petite côte oblique qui se voit sur la surface externe. Les impressions musculaires sont petites, très écartées; elles occupent les extrémités des valves; l'antérieure est très petite, semi-lunaire ; la postérieure est un peu plus grande et presque circulaire. L'impression palléale est simple; elle fait seulement une légère inflexion en gagnant obliquement le muscle postérieur. Cette coquille, assez rare, a 8 millimètres de longueur et 5 à 6 de largeur.

Ma collection.

8. **Corbula delcta**, Desh.—Pl. 14, fig. 26-29.

C. testa parvula, ovato-trigona, crassiuscula, solida, convexa, æquilatera, transversim et irregulariter sulcata, sulcis ad umbones evanidis, in valvula minore obsoletis ; latere antico obtuso, paulo latiore, postico subangulato ; umbonibus tumidulis, acutis, oppositis ; cardine angusto margine superiore antico in valvula dextra sulco partito ; dente minimo, triangulari, arcuato, in valvula sinistra lato, brevissimo.

Localités : Neuilly (Oise).
Gisement : Sables supérieurs de Fontainebleau.

Cette espèce n'est peut-être qu'une forte variété du *Corbula subpisum* de M. d'Orbigny. Cependant nous les avons rencontrées toutes deux dans la même localité avec des caractères con-

stants, ce qui nous a déterminé à les séparer. Celle-ci est subtrigone, équilatérale, ventrue, mince et demi-transparente; elle est toujours de petite taille, obtuse en avant et obliquement tronquée en arrière. Les crochets sont assez grands et protubérants; la surface extérieure est couverte de stries fines et assez régulières que l'on rencontre sur les deux valves, seulement celles de la valve droite sont ordinairement plus profondes et plus larges. Du côté postérieur des crochets, un angle très obtus prend naissance et descend en se contournant jusqu'à l'angle inférieur et postérieur des valves. Sur la charnière de la valve droite s'élève, du bord lui-même, une très petite dent conique à côté et en arrière de laquelle est creusée une petite fossette oblongue. La dent de la valve gauche est extrêmement courte et bilobée à son sommet. L'impression musculaire antérieure est très petite, ovale, elliptique et un peu courbée sur elle-même; la postérieure est circulaire, on la voit à égale distance de la charnière et de l'extrémité postérieure des valves. Cette coquille a 6 millimètres de longueur et 4 de largeur.

Ma collection.

9. **Corbula muricina,** Lévesque mss.—Pl. 13, fig. 14-18.

C. testa minima, ovato-oblonga, inæquilaterali, lævigata, ventricosissima, parum obliquata, utraque extremitate obtusa, ad apicem interrupta, contabulata; dente cardinali in valvula dextra minutissimo, vix prominulo, in sinistra parvulo, obliquo, apice truncato; umbonibus magnis subrevolutis, oppositis.

Localité : Cuise-la-Motte.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette coquille est encore plus petite que le *Corbula minuta*; elle est par conséquent pour nous la moins grande des espèces connues; elle est un peu plus grosse qu'un grain de millet. Ses valves sont très convexes, et, lorsqu'elles sont réunies, la coquille est très globuleuse, elle n'est point parfaitement équilatérale; son côté antérieur, large et obtus, est aussi le plus court. Le côté postérieur est un peu moins élargi; il est obtus et subtronqué. Le bord cardinal est presque droit et l'inférieur lui est parallèle. Les crochets sont grands, protubérants, opposés, rapprochés, un peu cordiformes. La surface extérieure est lisse; il faut un grossissement assez puissant pour y distinguer des stries d'accroissement. Mais nous devons signaler un fait remarquable que nous avons retrouvé chez tous les individus : l'animal, parvenu à peu près au tiers de son accroissement, produit sur sa coquille une dépression transverse, de sorte que, étant complète, elle semble formée de deux parties surajoutées; la portion qui occupe les crochets fait une légère saillie sur le reste de la surface. Sur la valve droite se montre une très petite dent cardinale qui est tout entière comprise dans l'épaisseur du bord; à côté d'elle est creusée une petite cavité triangulaire, moins profonde que dans les autres espèces. Sur la valve gauche, la fossette forme une assez large entaille triangulaire à côté de laquelle s'élève, à peine dirigée obliquement en arrière, une très petite dent bilobée. Les impressions musculaires sont très petites; l'antérieure est un peu oblongue; la postérieure est plus arrondie. L'impression palléale est simple, un peu rentrée sur elle-même du côté postérieur. Cette coquille a 3 millimètres de longueur et 2 de largeur.

Collection de M. Hébert et la mienne.

10. **Corbula minuta**. Desh.

Voyez t. I, p. 55, pl. VIII, fig. 31-35. — Ajoutez à la synonymie :

CORBULA MINUTA, Desh, 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 11, n° 14.
— — Desh., dans Lamk, 1836, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 142, n° 16.
— — Bronn, 1848, *Index paléont.*, t. I, p. 226.

Var. β *testa minore paulo latiore et breviore, convexiuscula.*

LOCALITÉS : Auvers, Valmondois, Beauchamp, Le Fayel, Caumont, Grignon, Houdan.
GISEMENT : Calcaire grossier. Sables moyens.

En observant à Grignon et à Houdan, dans les calcaires grossiers, une variété plus petite de cette espèce, nous l'avions d'abord séparée sous le nom de *Corbula minima*, et nous l'avons fait figurer. Mais, au moment de la décrire, les différences que nous avions saisies se sont montrées variables lorsque nous en avons étudié un grand nombre d'exemplaires, et nous avons dû réunir cette coquille à celle-ci. Quoique très petit, le *Corbula minuta* est très intéressant par ses caractères ; en effet la valve droite offre les caractères des Corbules, tandis que la gauche montre ceux des *Corbulomya*. La charnière se trouvant composée de deux petites dents inégales, séparées par une petite fossette triangulaire oblique, cette fossette est généralement plus grande, son bord inférieur est plus saillant dans les individus des sables moyens que dans ceux des calcaires grossiers.

C. *ESPÈCES TRANSVERSES.*

1° NON ROSTRÉES.

11. **Corbula anatina**, Lamk.

Voyez t. I, p. 50, pl. VII, fig. 10-12.— Ajoutez à la synonymie :

CORBULA ANATINA, Def., 1818, *Dict. des sc. nat.*, t. X, p. 399.
— — Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 10, n° 10.
— — Bronn, 1848, *Index paléont.*, t. I, p. 334.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 381, n° 860.

LOCALITÉS : Grignon, Damery, Hermonville, Cumières, Boursault, Houdan, Coincourt.
GISEMENT : Calcaire grossier moyen et supérieur.

M. d'Orbigny, à l'endroit cité du Prodrome, indique cette espèce dans les sables moyens des environs de Senlis. Nous avons longtemps cherché dans toutes les localités qui avoisinent cette ville, et, pas plus là que dans les autres gisements coquilliers des sables moyens, nous n'avons aperçu la moindre trace de cette espèce, qui, pour nous, se serait éteinte dans le calcaire grossier supérieur.

12. **Corbula Lamarckii**, Desh.

Voyez *Corbula striata*, t. I, p. 53, pl. VIII, fig. 1-3 ; pl. IX, fig. 1-5. — Ajoutez à la synonymie :

Corbula striata, Def., 1818, *Dict. des sc. nat.*, t. X, p. 399.
— — Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, 2e part., p. 10.
— — Desh., dans Lamk, 1835, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 141, n° 13.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belgique*, p. 72, n° 30, pl. 3, fig. 7, a, b.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 245, n° 12.
— — Bronn, 1848, *Index paléont.*, t. I, p. 337 (*exclusa Basteroti varietate*).
— — d'Archiac, 1850, *Foss. du groupe num. Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 429, n° 2, et page 453.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des prog. de la géol.*, t. III, p. 258.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 89.
— — d'Orb., 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 881, n. 869.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e éd., p. 196.

Localités : Grignon, Parnes, Mouchy, Damery, Chamery, Hermonville, Boursault, Fleury-la-Rivière, Montmirel, Brasles, Houdan, Chaumont, le Guépelle, Auvers, Valmondois, Ver, Ermenonville, le Fayel, Mary, Jaigues, Vendrest, Crouy, La Ferté-sous-Jouarre, Beauchamp, Caumont, Acy, Ducy, Antilly. — Angleterre : Bracklesham, Barton. — Biarritz.

Gisement : Calcaire grossier. — Sables moyens.

Cette espèce ne peut conserver le nom que lui a consacré Lamarck ; il appartient par droit de priorité à une autre espèce, vivant actuellement dans tout l'océan européen, et à laquelle Lamarck eut le tort de donner le nom de *Corbula nucleus*. Dès 1784 Walker, dans son opuscule (*Testacea minuta rariora*), avait fait connaître le premier cette espèce sous le nom de *Cardium striatum*. En passant d'un genre à l'autre, elle doit conserver son nom spécifique et être inscrite sous le nom de *Corbula striata*. L'espèce fossile du bassin de Paris, étant parfaitement distincte de la vivante, doit recevoir un nom nouveau, et nous proposons de lui attacher celui du savant illustre auquel l'histoire naturelle est redevable de tant de remarquables travaux : *Corbula Lamarckii*.

M. Nyst nous semble confondre deux espèces bien distinctes sous ce nom de *Corbula striata* ; l'une, des calcaires grossiers, à laquelle le nom reviendrait légitimement ; l'autre, des sables supérieurs du Limbourg, est le véritable *Longirostris*. Celle-ci, lorsqu'elle est jeune, n'est pas encore terminée en bec du côté postérieur, et alors elle peut se confondre avec assez de facilité avec la grande variété du *Striata*.

13. **Corbula spectabilis**, Desh. — Pl. 14, fig. 12-14.

C. testa ovato-transversa, convexiuscula, æquilaterali, tenui, fragili, utroque latere obtusa, posterius paulo angustiore, oblique subangulata ; valvula dextra transversim tenue striata ; umbonibus tumidulis, vix proeminentibus ; cardine angusto, dente cardinali parvo, uncinato, pyramidali, fossula lata, parum profunda, postice adjecta ; valva sinistra incognita.

Localité : Sainceny.

Gisement : Lignites. Sables inférieurs, horizon de Cuise-la-Motte.

Nous avons hésité à établir cette espèce ; elle nous avait d'abord paru une variété sans bec du *Corbula regulbiensis* qui se serait arrêtée dans les lignites. Dans cette localité remarquable et singulière de Sainceny, on retrouve, parfois mélangées, des coquilles qui ailleurs appartiennent à des assises différentes. Cependant nous trouvons, dans les individus que nous avons sous les yeux, quelques caractères qui nous paraissent suffisants pour en constituer une espèce

distincte, qui nous est incomplétement connue, car jusqu'ici la valve supérieure n'a point été rencontrée.

Cette coquille est de la taille des plus grands individus du *Corbula Lamarckii* ; elle est oblongue, transverse, ovalaire, à peine subtrigone, obtuse à chaque extrémité, et cependant un peu plus atténuée en arrière. Les bords supérieur et postérieur subissent une légère dépression concave pour aboutir à l'extrémité de la coquille. Le bord inférieur est largement arqué ; les crochets sont petits et peu proéminents. La surface extérieure est couverte de stries très fines et peu régulières, beaucoup plus fines que celles du *Corbula regulbiensis*. Par la forme de l'extrémité postérieure de la coquille, on voit qu'elle a dû toujours rester large et dépourvue du bec caractéristique de l'autre espèce. Un angle très obtus commence au crochet, descend obliquement et vient aboutir à l'angle inférieur et postérieur de la coquille ; la charnière est étroite. La dent cardinale de la valve droite, peu épaisse, légèrement courbée, a la forme d'une pyramide triangulaire ; à côté se trouve une fossette large, profonde, en partie entaillée sur l'extrémité du crochet. L'impression musculaire antérieure est petite, marginale, ovale, oblongue ; la postérieure, très rapprochée de l'extrémité, est tout à fait circulaire, et l'impression du manteau, formant une ligne droite et transverse, vient aboutir à la circonférence, comme si elle devait partager le muscle en deux parties presque égales. Cette coquille, très rare, nous a été communiquée par M. l'abbé Lambert. Nous en connaissons deux valves seulement ; la plus grande a 13 millimètres de longueur et 8 de largeur.

Collection de M. l'abbé Lambert et la mienne.

14. **Corbula striatina**, Desh. — Pl. 12, fig. 12-17.

C. testa elongato-transversa, subtrigona, turgidula, transversim tenue et regulariter striata, subæquilaterali, antice obtusa, postice attenuata, subrostrata, angulata : rostro extremitate oblique truncato ; umbonibus minimis oppositis ; dente cardinali in valvula dextra brevi, conico, solido, basi lato ; in valvula sinistra dente brevissimo subquadrangulari, lato extus bilobato.

Localités : Mercin, Cuise-la-Motte, Laversine, Cuisy-en-Almont, Bantelu, Laon, le Vivray (dans la Vallée).

Gisement : Sables inférieurs.

Le *Corbula striatina* participe un peu des caractères du *striata* de Lamarck et du *pixidicula* ; cette coquille est transverse, un peu subtrigone, convexe, quelquefois même un peu cylindracée, obtuse en avant, atténuée en arrière, obliquement tronquée de ce côté et quelquefois subrostrée. Le bord supérieur est en ligne droite en arrière, et il est un peu plus déclive de ce côté qu'en avant. Le bord inférieur est peu convexe, plus dilaté en avant ; il se contracte légèrement en arrière, ce qui donne à la coquille cette forme subrostrée dont nous avons parlé. Les crochets sont petits et peu saillants ; en arrière ils donnent naissance à un angle obliquement décurrent, plus aigu sur la valve supérieure que sur l'autre. La surface extérieure est couverte de fines stries régulières, que l'on voit s'effacer insensiblement vers les crochets ; elles franchissent l'angle postérieur, se continuent jusqu'au bord supérieur. La charnière, épaisse et solide, montre sur la valve droite une grosse dent courte, triangulaire, très pointue, à côté de laquelle est creusée une fossette dont le contour intérieur est un peu saillant. La fossette de la valve gauche se présente sous la forme d'une cavité conique, creusée un peu obliquement dans l'épaisseur du bord. La dent cardinale est courte, épaisse à la base, un peu oblique et inégalement bilobée. L'impression musculaire antérieure est petite, ovale, oblongue, marginale et presque toujours circonscrite par un bord un peu saillant ; l'impression postérieure est également fort petite ; on la voit près du bord, à une distance égale de la charnière et de l'extrémité ; elle est circulaire, et c'est vers son milieu que vient aboutir la ligne trans-

verse de l'impression palléale. Cette jolie espèce est assez communément répandue dans les couches supérieures des sables inférieurs; elle ne descend pas au-dessous; elle ne remonte jamais dans les calcaires grossiers. Elle a 10 millimètres de longueur et 6 de largeur.

Ma collection.

15. **Corbula pixidicula**, Desh. — Pl. 12, fig. 18-23.

C. testa elongato-transversa, subtrigona, inæquilaterali, lateraliter compressiuscula, transversim striata, margines ad perpendiculum secti, superne declivi, antice obtusa, postice carinato-angulata, angulo acuto terminata, margine inferiore fere recto; margine cardinali in valvula dextra in duas partes diviso una erecta marginali, altera horizontali, profundiore, dente cardinali, brevi, basi lato, conico; in altera valvula dente brevissimo vix margine superiore distincto.

Corbula pixidicula, (Desh., mss. communiqué à Bellard), d'Arch., 1850, *Hist. des prog. de la géol.*, t. III, p. 258.

Localités : Parnes, Monneville, Chery-Chartreuve, Auvers, Mary. — La Pallarca près Nice.
Gisement : Calcaire grossier. — Sables moyens.

Cette coquille est remarquable par la manière dont ses valves se joignent. Moins inéquivalve que beaucoup d'autres, elle ressemble à une petite boîte exactement fermée et taillée presque perpendiculairement sur son contour; elle est oblongue, trigone, transverse, inéquilatérale, obtuse en avant, terminée en arrière par un angle aigu; les deux parties de son bord supérieur sont également déclives et presque rectilignes. Cependant, en avant il existe une très légère courbure qui ne se montre pas en arrière. Le bord inférieur est peu convexe; il représente la courbure d'un grand arc de cercle; les crochets sont petits, presque égaux et à peine saillants. Du côté postérieur il naît un angle aigu, assez saillant, que l'on voit descendre obliquement jusqu'à l'angle inférieur et postérieur des valves. Toute la surface est couverte de stries fines et transverses; elles sont régulières, et, après être parvenues à l'angle postérieur, elles le franchissent pour se continuer jusqu'au bord supérieur. La charnière est étroite; le bord cardinal de la valve droite présente une sorte de dédoublement que l'on ne rencontre pas au même degré dans les autres espèces. Il y a en effet une portion intérieure horizontale, bordée par une portion perpendiculaire, assez saillante, qui sert à embrasser la valve supérieure. Cette disposition se montre aussi bien en avant qu'en arrière et rappelle la gorge d'une tabatière; la dent cardinale de la valve droite est très courte; elle est comprise dans l'épaisseur du bord, elle en dépasse à peine la hauteur. La fossette, qui est à côté d'elle, est étroite et peu profonde. Sur la valve gauche, la fossette est très courte et la dent cardinale est tellement réduite, qu'elle se confond avec le bord lui-même, et l'on ne pourrait l'en distinguer sans une petite entaille destinée à l'insertion du ligament. Les impressions musculaires sont très petites; l'antérieure est marginale, un peu ovale, et occupe l'extrémité la plus avancée de la coquille; la postérieure est ovale, obronde; quelquefois elle est saillante sur une callosité qui règne le long du bord postérieur. L'impression palléale est simple et entière; elle ne présente en arrière aucune inflexion. Les grands individus de cette espèce ont 10 millimètres de longueur et 6 de largeur.

Ma collection.

16. **Corbula striarella**, Desh.

Voyez t. I, p. 54, pl. VIII, fig. 12-15. — Ajoutez à la synonymie :

Corbula striarella, Brown, 1848, *Index paléont.*, t. I, p. 337.
— — d'Orb., 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 422, n. 1604.

Localité : Houdan.
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

M. d'Orbigny place cette espèce dans le terrain parisien B de son *Prodrome*; ce terrain devrait correspondre aux sables moyens, mais il semblerait que dans cet étage l'auteur com-

prend une partie du calcaire grossier supérieur, celui de Houdan, par exemple; et alors de deux choses l'une: ou l'étage B commence dans le calcaire grossier, ou cette espèce et plusieurs autres ne sont pas à leur place dans le *Prodrome*.

17. **Corbula oblonga**, Desh. — Pl. 14, fig. 15-19.

C. testa ovato-oblonga, transversa, tenui, semi-pellucida, ventricosa, lævigata, antice obtusa, latiore et tumidiore, postice declivi attenuata, subrostrata ; umbonibus minimis vix prominulis ; cardine angusto, dente cardinali in valvula dextra minimo, lateraliter compresso, uncinato, acuto, in altera valvula dente porrecto, sublamelloso, lato, subquadrangulari ad marginem anteriorem sulco angusto efosso.

Localité : Houdan.
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Petite coquille, assez voisine du *Corbula ampulla*, mais toujours distincte par une taille beaucoup moindre et une forme plus allongée transversalement ; elle est en effet oblongue, transverse, un peu triangulaire, presque équilatérale. Ses valves sont minces, fragiles, obtuses en avant, rétrécies en arrière et un peu subrostrées. Le bord supérieur est un peu déclive de chaque côté; il forme un angle très ouvert dont le sommet est occupé par un crochet pointu, assez saillant et un peu incliné en avant; le bord inférieur des valves est légèrement arqué et un peu dilaté vers le milieu. Toute la surface est lisse; cependant, à la loupe, on y aperçoit un petit nombre de stries irrégulières d'accroissement. La charnière est très étroite; sur la valve droite, elle montre une très petite dent conique, un peu recourbée sur elle-même et assez semblable à celle que nous avons fait remarquer dans quelques espèces de *Sphenia*. A côté et en arrière de cette dent est creusée une assez large fossette, qui forme une échancrure dans l'épaisseur du bord. La fossette de la valve gauche forme une échancrure triangulaire fort étroite, en arrière de laquelle s'élève, un peu obliquement, une dent large et plate, quadrangulaire, assez semblable à celle des *Sphenia*; elle est partagée par une côte oblique dont l'antérieure, destinée au ligament, est de beaucoup la plus étroite. Il est très difficile d'apercevoir les impressions des muscles et du manteau : cela vient, sans aucun doute, du peu d'épaisseur du test; l'impression musculaire antérieure est ovale, transverse, et elle s'incline un peu obliquement vers l'intérieur des valves ; la postérieure est obronde, semi-lunaire, et elle reçoit l'impression palléale à peine infléchie sur elle-même. Les plus grands individus de cette espèce ont 7 millimètres de longueur et 5 de largeur.

Ma collection.

18. **Corbula tumida**, Desh. — Pl. 13, fig. 9-13.

C. testa ovato-transversa, tenui, tumida, subæquilaterali, transversim striata, ad umbones lævigata; latere antico paulo breviore obtuso, postico angulato; umbonibus minimis, vix prominulis; cardine angusto in valva dextra dente minuto, conico, acuto; in sinistra dente minimo, brevissimo, margine superiore vix separato, bilobato.

Localité : Les Groux.
Gisement : Calcaire grossier.

Nous avons considéré, comme espèce distincte, une coquille dont les caractères ne sont pas aussi franchement accusés que dans ses autres congénères. En effet, elle avoisine le *Corbula striata*; elle a également des rapports avec une variété du *Sulcata*. Cependant comme nous en avons recueilli quelques individus dans la même localité et que nous y observons toujours le même ensemble de caractères, nous nous sommes décidé à la signaler à l'attention des conchyliologues, en lui donnant un nom spécifique particulier. Cette coquille est ovale, oblongue,

presque équilatérale; ses deux valves sont ventrues, obtuses en avant, anguleuses en arrière, un peu convexes par le bord inférieur; elles sont toujours plus minces que dans les deux espèces précédemment mentionnées. La surface extérieure est couverte de stries fines, serrées, assez régulières; elles disparaissent insensiblement vers les crochets, ainsi que sur le côté postérieur. Les crochets sont peu saillants; en arrière, ils donnent naissance à un angle aigu qui descend obliquement pour aboutir à l'angle inférieur et postérieur des valves. Entre cet angle et le bord supérieur, la coquille est creusée d'une sorte de gorge peu profonde et qui occupe au dehors toute la largeur de l'extrémité postérieure des valves. La charnière est peu épaisse; sur la valve droite, elle montre une petite dent conique, à base large et comprimée, légèrement courbée dans sa longueur; la fossette qui est à côté d'elle est oblongue et peu profonde. Sur la valve gauche la fossette est petite; elle se présente sous la forme d'une fente triangulaire dont le sommet pénètre dans l'épaisseur du test. La dent cardinale est petite, faiblement bilobée au sommet; elle se joint au bord postérieur avec lequel elle se confond insensiblement. Les impressions musculaires sont peu apparentes; elles sont d'une petitesse remarquable relativement à la grandeur de la coquille; elles sont très écartées et situées tout près des extrémités; l'antérieure est ellipsoïde, un peu courbée dans sa longueur; la postérieure est circulaire, et l'impression palléale, dirigée transversalement en ligne droite, aboutit au milieu de la circonférence, de telle sorte qu'elle partagerait l'impression en deux parties égales, si elle se continuait davantage. Les plus grands exemplaires ont 10 millimètres de longueur et 7 de largeur.

Ma collection.

19. **Corbula ampullacea**, Desh.

Voyez t. I, p. 54, pl. VIII, fig. 8-11. — Ajoutez à la synonymie :

CORBULA AMPULLACEA, Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 334.
— — d'Orb., 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 423, n. 1605.

LOCALITÉ : Houdan.
GISEMENT : Calcaire grossier supérieur.

Dans son Prodrome de paléontologie, M. d'Orbigny comprend cette espèce, et plusieurs autres des mêmes gisements, dans son terrain parisien B qui devrait correspondre aux sables moyens; mais les espèces en question restent toujours confinées dans le calcaire grossier supérieur, et M. d'Orbigny ne cite, comme nous, qu'une seule localité, celle de Houdan. Pour des espèces d'autres genres, le même auteur, dans l'ouvrage que nous venons de citer, les range dans le terrain parisien A, c'est-à-dire dans le calcaire grossier où elles devraient toutes se trouver.

20. **Corbula costata**, Sow. — Pl. 12, fig. 29-34.

C. testa ovato-transversa, inæquilaterali, antice obtusa, postice angustiore, biangulata, truncata, convexissima, cylindracea, sublævigata transversim, ad umbones striato-costata; umbonibus magnis, depressis, revolutis, oppositis; cardine in utraque valva crassiuscula; dente cardinali in valvula dextra trigono-pyramidali, brevi, in altera valvula dente obliquo, compresso, angusto extus bipartito.

CORBULA REVOLUTA, Sow. (non Brocchi), 1818, *Min. conch.*, pl. 209, fig. 8-13.
— COSTATA, Sowerby dans Dixon, 1850, *Geolog. and foss. of Sussex*, p. 89 et 165.
— SUBREVOLUTA, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 382, n° 874.
— COSTATA, Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e éd., p. 195.

LOCALITÉS : Grignon, Monneville. — Angleterre : Barton, île de Wight.
GISEMENT : Calcaire grossier. — Sables moyens.

Le *Corbula costata* est une espèce intermédiaire entre le *sulcata* et le *Lamarckii*; elle se ren-

contre rarement dans le bassin de Paris; elle paraît plus commune dans le terrain tertiaire d'Angleterre; elle se distingue du *striata*, parce qu'elle est beaucoup plus bombée, qu'elle se prolonge en arrière en un bec très court et qu'elle porte du même côté deux angles obtus beaucoup plus proéminents que dans l'espèce avec laquelle nous la comparons.

Cette espèce est oblongue, transverse; elle est inéquilatérale, elle devient tellement ventrue qu'elle en est presque cylindrique. Le côté antérieur est un peu plus court que l'autre; il est arrondi et obtus; le postérieur, un peu plus atténué, se prolonge légèrement en bec dont l'extrémité est tronquée carrément. Le bord inférieur est presque droit, surtout dans la valve gauche; les crochets sont grands, protubérants, opposés et enroulés sur eux-mêmes. Ce caractère, que l'on retrouve à un semblable degré dans le *Corbula revoluta* de Brocchi, a porté autrefois M. Sowerby à confondre les deux espèces sous le dernier nom que nous venons de rappeler. La surface extérieure est chargée, surtout sur la valve droite, d'un assez grand nombre de fins sillons transverses, variables pour leur régularité et disparaissant habituellement vers le bord inférieur. La valve gauche porte des stries ordinairement plus fines et plus effacées. Il est des individus chez lesquels les stries couvrent les crochets et s'étendent jusque vers le milieu des valves pour cesser subitement et être continuées par une surface lisse. Dans ces individus, il semblerait que deux espèces différentes ont successivement contribué à former une même coquille. Du côté postérieur des crochets naissent deux angles obtus que l'on voit descendre obliquement en arrière et aboutir de chaque côté du bec terminal de la coquille. La charnière est assez épaisse; sur la valve droite se trouve une dent courte et conique, médiocrement saillante; sur la valve gauche la dent cardinale est elle-même très courte, épaisse et fortement bilobée. Le lobe antérieur, qui est aussi le plus large, est creusé d'une fossette destinée au ligament. L'impression musculaire antérieure est fort grande; elle est presque circulaire; la postérieure, presque égale, se voit sur une partie un peu plus épaisse du test. Enfin l'impression palléale est simple et faiblement sinueuse en arrière. Les grands exemplaires de cette coquille ont 12 millimètres de longueur et 8 de largeur.

Ma collection.

21. **Corbula rugosa**, Lamk.

Voyez t. I, p. 51, pl. VII, fig. 16-17-22.—Ajoutez à la synonymie :

CORBULA RUGOSA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 10, n° 11.
— — Desh., 1835, dans Lamk., *An. s. vert.*, 2e éd., t. VI, p. 141, n° 12.
— REVOLUTA (ex parte), 1845, Geinitz GRUNDERISS, VERS, p. 415, pl. 18, fig. 4.
— RUGOSA, Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 337.
— — d'Orb., 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 381, n° 867.
— — d'Archiac, 1850, *Foss. du Gr. num. Mém. Soc. géol. de France*, 2e sér., t. III, p. 429, n° 1, et p. 452.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 89.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des prog. de la géol.*, t. III, p. 258.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., p. 235.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss*, 2e édit., p. 196.
— GIBBA, ex parte Bronn et Rœmer, 1854, *Lethæa geognost.*, 3e éd., 7e livr., p. 414.

LOCALITÉS : Gomerfontaine, Montmirel, Chaumont, Fontenay-Saints-Pères, les Groux, le Vivray, Grignon, Parnes, Mouchy, Damery, Houdan, Auvers. — Biarritz, Nice. — Rouaine (Basses-Alpes), Blaye. — Angleterre : Bracklesham. — Cutch? Scinde.

GISEMENT : Calcaire grossier inférieur, moyen et supérieur. — Sables moyens.

Dans la 3e édition du *Lethæa geognostica*, publiée par MM. Bronn et Rœmer, ces naturalistes rapportent au *Corbula rugosa* de Lamarck plusieurs espèces qui s'en distinguent avec la plus

grande facilité. Ils donnent, pour type de l'espèce, le *Corbula gibba* d'Olivi, mais déjà il y a dans le nom spécifique une erreur. Cette coquille avait été nommée, dès 1784, par Walk er, dans ses *Testacea minuta rariora*, *Cardium striatum;* l'espèce doit donc prendre le nom de *Corbula striata* à l'exclusion de toute autre. Cette même coquille a reçu de Lamarck un troisième nom, celui de *Corbula nucleus*. Cette espèce est vivante et se répand dans tout l'Océan d'Europe, ainsi que dans la Méditerranée ; mais MM. Bronn et Rœmer adoptent, comme de la même espèce, tout ce qui, chez les auteurs, porte ce même nom. Ainsi, pour en citer un exemple, nous remarquons dans la synonymie du *nucleus* la citation de l'ouvrage de M. Philippi sur les terrains tertiaires des environs de Cassel, quoique l'espèce de cet auteur ne soit pas du tout le *nucleus* mais le *subpisum* de M. d'Orbigny. Au *Corbula gibba* les auteurs joignent le *rugosa* de Lamarck, espèce toujours distincte des précédentes et exclusivement propre au calcaire grossier du bassin de Paris. Sous les noms de *rotundata* de Sowerby, *striata* de Fleming, *elegans* et *bicostata* de Nyst, se trouvent encore d'autres espèces, différentes des premières, de sorte qu'il existe, dans la synonymie des auteurs dont nous parlons, une fâcheuse confusion qu'il aurait été facile d'éviter en comparant, non des figures, mais les objets eux-mêmes des diverses localités mentionnées.

Le *Corbula rugosa* est une coquille variable, très communément répandue dans toute l'épaisseur du calcaire grossier ; elle est plus ou moins convexe, plus ou moins profondément ou largement sillonnée. Elle présente très fréquemment ce phénomène remarquable du dédoublement du test en deux couches : une externe, très mince vers les crochets, plus épaisse sur les bords ; l'autre, interne, plus épaisse aux crochets et plus mince vers les bords. En profitant de cet accident qui se produit spontanément, on peut facilement étudier la structure d'une coquille bivalve et son mode de formation et d'accroissement.

2° *ESPÈCES ROSTRÉES.*

22. **Corbula ficus**, Brander.

Voyez *Corbula umbonella*, t. I, p. 52, pl. VII, fig. 18-19. — Ajoutez à la synonymie :

SOLEN FICUS, Brander, 1776, *Foss. hant.*, fig. 103.
CORBULA UMBONELLA, Desh., 1835, dans Lamk., *Anim. s. vert.*, 2e éd., t. VI, p. 142, n° 15.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 335.
— — d'Orb., 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 382, n° 870.
— FICUS, Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss*, 2e éd., p. 195.

LOCALITÉS : Mary, Acy, le Guépelle, Betz, Ver, Crouy, Caumont, Jaigues, Tancrou, Auvers, Beauval, Sammeron, le Mesnil-Aubry, Monneville, Beauchamp, Valmondois, Chery-Chartreuve, la Ferté-sous-Jouarre, le Fayel, Ludes, Grignon, Hermonville. — Angleterre : Barton, Hants.

GISEMENT : Calcaire grossier supérieur. Sables moyens.

Nous devons restituer à cette espèce le premier nom qui lui a été donné par Brander ; cet auteur, dans ses *Fossilia Hautoniensia*, en a produit une très bonne figure et lui a imposé le nom de *Solen ficus :* elle doit donc devenir le *Corbula ficus*. Dès lors le nom de *Corbula umbonella*, que nous avions proposé dans notre premier ouvrage, doit disparaître.

23. **Corbula longirostris,** Desh.

Voyez t. I, p. 52, pl. VII, fig. 20-21. — Ajoutez à la synonymie :

CORBULA LONGIROSTRIS, an eadem spec. ? Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belg.*, p. 71, n. 29, pl. 3, fig. 6.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 243, n° 7.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 336.
— — d'Orb., 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 305, n. 148.
— LONGIROSTRIS, Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 390.
An eadem ? CORBULA LONGIROSTRIS, Dixon, 1855, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 89, pl. 2, fig. 8-10.

LOCALITÉS : Étrechy, Jeures, Morigny, Bayeux, Longjumeau.
GISEMENT : Sables supérieurs de Fontainebleau.

Trompé par une fausse indication, la coquille que nous avons décrite et figurée dans le premier volume de cet ouvrage sous le nom de *longirostris*, ne provient pas des localités que nous avons désignées. Elle appartient aux sables supérieurs, et elle avait été recueillie à Bayeux et à Longjumeau, et non à Bracheux et à Noailles. Elle a été retrouvée depuis par MM. Raulin, Hébert et par nous-même aux environs d'Étampes dans les sables supérieurs. Quoique d'un volume plus considérable, elle avoisine beaucoup une autre espèce qui ne se trouve jamais qu'à l'autre extrémité de la série des terrains du bassin de Paris; c'est dans les sables de Bracheux et d'autres localités contemporaines que cette dernière espèce se rencontre exclusivement. Trouvée en Angleterre dans des couches du même âge, elle a été nommée *Corbula regulbiensis* par M. Morris.

24. **Corbula regulbiensis,** Morris.—Pl. 12, fig. 7-11. Var. pl. 13, fig. 1-5.

C. testa ovato-oblonga, tumida, ventricosa, subæquilaterali, transversim inæqualiter in utraque valva striata; latere antico obtuso, postico rostrato, angulis duobus oblique decurrentibus costato ; dente cardinali dextro magno, pyramidali, triangulari, porrecto; in valvula sinistra dente obliquo, brevissimo, apice truncato, extus bilobato.

CORBULA REGULBIENSIS, Morris dans Prestwich, 1854, *Geol. quart. journ.*, t. X, pl. 2, fig. 1.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 196.

LOCALITÉS : Bracheux, Châlons-sur-Vesles, Aisy, Laon, Vauxbuin, Sermoise, Noailles. — Angleterre : Woolwich, Sundridge-Park Pit, New-Cross, Broughton, Herne-Bay.
GISEMENT : Sables inférieurs aux lignites et ceux qui sont immédiatement au-dessus.

Cette coquille se distingue facilement de toutes ses congénères. Trompé par une fausse indication de localité, nous l'avions confondue avec notre *Corbula longirostris*, qui appartient aux sables supérieurs de Fontainebleau. Celle-ci est ovale, subtrigone, transverse; elle est remarquable par le bec assez étroit et allongé qui termine en arrière sa valve droite. Les valves sont convexes; la gauche, cependant, est plus aplatie, d'où résulte que la coquille est un peu déprimée latéralement. Elle serait équilatérale si le bec n'existait pas; son côté antérieur est obtus; le postérieur, plus atténué, se prolonge, comme nous le disions tout à l'heure. Les crochets, arrondis, sont cependant peu saillants; ils donnent naissance, en arrière, à un angle obliquement décurrent, aigu, très net chez ceux des individus qui n'ont pas été roulés; il vient aboutir à l'angle inférieur et postérieur des valves. Toute la surface extérieure est ornée de fines stries transverses, régulières, qui aboutissent à l'angle postérieur, mais ne le franchissent pas. La charnière est assez épaisse; la dent cardinale de la valve droite est en pyramide triangulaire ; la fossette qui est à côté d'elle est médiocrement profonde. Celle de la valve gauche se montre sous la forme d'une entaille triangulaire, dont le sommet est creusé dans l'épaisseur

du bord. La dent cardinale est épaisse, courte, mais large, et se confond insensiblement avec le bord supérieur; ceci tient à une disposition analogue à celle que nous faisons remarquer dans le *Corbula pyxidicula*. Les impressions musculaires sont assez grandes ; l'antérieure est marginale, un peu pyriforme; la postérieure, plus arrondie, est très rapprochée de l'extrémité. L'impression palléale, parvenue à l'extrémité postérieure, forme une ligne droite et transverse qui vient aboutir, comme une tangente, à la partie antérieure de la circonférence de l'impression musculaire. Nous connaissons quelques variétés dans cette espèce : l'une d'elle, un peu plus large et un peu plus aplatie, ne se prolonge pas en bec à l'extrémité postérieure; une autre, au contraire, est plus étroite, plus cylindracée, et son bec est en proportion plus allongé. Cette coquille n'est pas rare dans la plupart des localités où on la rencontre; elle commence dans les sables marins les plus inférieurs, franchit la formation des lignites et se répand dans les premières assises coquillières des sables inférieurs, sans remonter dans leur couche supérieure. Les grands individus ont 15 millimètres de longueur et 9 de largeur. C'est dans les sables d'Aisy que l'on rencontre la première variété, et dans ceux de Châlons-sur-Vesles que l'on trouve la seconde.

Ma collection.

25. **Corbula obliquata**, Desh.— Pl. 12, fig. 1-6.

C. testa ovato-trigona, ventricosa, subæquilaterali, antice obtusa et latiore, postice attenuata et rostrata, transversim striata ; valvula sinistra lævigata triangulari : angulo postico acuto ; umbonibus magnis tumidulis oblique incurvatis; dente cardinali in valvula dextra compresso, pyramidali uncinato, in sinistra dente parvulo brevi, apice truncato.

Localités : Cœuvres, Abbecourt, Noailles, Bracheux.

Gisement : Sables inférieurs.

La forme générale de cette coquille rappelle un peu celle du *Corbula Henckeliusiana;* elle est plus petite, présente d'ailleurs des caractères spécifiques particuliers, et elle ne se trouve jamais ailleurs que dans les sables marins inférieurs de l'horizon de Bracheux. Elle est oblongue, subtrigone, équilatérale; ses valves sont convexes, la droite particulièrement obtuse en avant; elle se rétrécit en arrière pour se terminer souvent en un bec assez court. Le bord supérieur est plus incliné dans sa portion postérieure que du côté antérieur. Le bord inférieur est largement arrondi et dilaté dans le milieu. La surface extérieure est couverte de stries transverses, irrégulières, assez saillantes, et souvent interrompues vers le milieu de la coquille, par un ressaut assez considérable. Les crochets sont grands et protubérants; ils ne sont point opposés l'un à l'autre, comme dans la plupart des autres espèces, mais ils sont obliquement inclinés, ce qui donne à la coquille une apparence toute particulière. Du côté postérieur des crochets un angle assez aigu prend naissance, pour descendre obliquement jusqu'à l'angle inférieur et postérieur des valves. La valve gauche est plus triangulaire que l'autre ; elle est aussi plus inéquilatérale, et chez elle c'est le côté postérieur qui est le plus court. La charnière est large et épaisse. On trouve, sur la valve droite, une grosse dent conique déprimée, soutenue par une base large et terminée par un sommet aigu. Sur la valve gauche, la fossette est très largement ouverte, et se montre sous la forme d'une échancrure triangulaire, dont le sommet pénètre à peine dans l'épaisseur du bord. La dent cardinale est étroite, un peu oblique, quadrangulaire; son sommet est tronqué transversalement. L'impression musculaire antérieure est très rapprochée du bord; elle est ovale, semi-lunaire; la postérieure s'appuie sur un épaississement un peu calleux de la coquille. On la voit à égale distance de la charnière et de l'extrémité. L'impression palléale est simple, à peine infléchie en dedans du côté postérieur. Cette coquille a 10 millimètres de longueur et 8 de largeur.

Ma collection.

26. **Corbula Henckeliusiana**, Nyst. — Pl. 14, fig. 7-11.

C. testa ovato-subtrigona, ventricosa, crassa, subæquilaterali, in medio latiore; valva dextra postice rostro brevi terminata, transversim tenue et regulariter striata; dente cardinali crassulo, uncinato, trigono; valva sinistra triangulari, lævigata vel longitudinaliter obscure costellata, fossula cardinali magna, dente brevi, triangulari, basi dilatata.

Corbula Henckeliusiana, Nyst, 1836, *Rech. sur les Coq. foss. de Hœsselt et Kleinspaw.*, p. 4, n. 8, pl. 1, fig. 8.
An eadem, Corbula rugosa? Gold., 1836, *Petref. germ.*, t. II, p. 252, n° 8, pl. 152, fig. 2.
Corbula Henckeliusiana, Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belg.*, p. 63, n° 21, pl. 2, fig. 3.
— rugosa, Philippi (non Lamk), 1844, *Tertiærverst.*, p. 7, n° 8.
— revoluta, Phil. (non Brocchi), 1844, *loc. cit.*, p. 45, n. 8.
— cuspidata, Bronn (non Sow.), 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 335,
— Henckeliusiana, Hébert, 1849, *Bulletin de la Soc. géol.*, 2e sér., t. VI, p. 464.
— — d'Orb., 1852, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 20, n. 284, *a*.
— — Greppin, 1854, *Notes géol. sur le Jura Bern.* p. 63.

Localités : Étrechy, Morigny, Jeures. — Suisse : Cœuve, Brislach. — Allemagne : Cassel, Freden. — Belgique : Kleinspauwen, Vliermaël, Looz, Lethen, Grimmetingen.
Gisement : Sables supérieurs de Fontainebleau.

M. Philippi, dans l'ouvrage que nous citons de lui, commet une double erreur au sujet de cette espèce, erreur, il faut le dire, qui trouve sa source principale dans l'ouvrage de Goldfuss. En effet, ce dernier naturaliste décrit et figure, sous le nom de *Corbula rugosa* de Lamarck, une coquille qui manque d'analogie avec l'espèce à laquelle ce nom est consacré. M. Philippi suit cet exemple, mais de plus ajoute à sa synonymie le *Corbula revoluta* de Brocchi, qui n'a plus qu'une ressemblance éloignée avec les deux autres. Or, l'espèce que M. Philippi veut désigner n'est ni le *rugosa* de Lamarck, ni le *revoluta* de Brocchi ; il est concevable combien sont fâcheuses, pour la science, de semblables erreurs, surtout lorsqu'à l'exemple de l'auteur on veut déduire l'analogie des terrains de celle des fossiles.

M. Bronn, dans l'*Index paleontologicus*, commet une erreur en confondant cette espèce avec le *Corbula cuspidata* de Sowerby ; toutes deux sont parfaitement distinctes et doivent être conservées.

Cette coquille est oblongue, un peu subtrigone, proportionnellement plus large que la plupart de ses congénères ; elle est bombée, convexe, et cependant un peu déprimée latéralement. Son test est épais et néanmoins peu solide ; les valves sont différentes entre elles par la forme et les autres caractères, ce qui donne à cette coquille une apparence toute particulière, et ce qui permet de la reconnaître avec une grande facilité. Elle est presque équilatérale ; les deux parties de son bord supérieur forment entre elles un angle très ouvert. Le bord inférieur est largement convexe ; le côté antérieur est obtus, et le postérieur, contracté et légèrement contourné, se termine par un bec court, quelquefois remontant un peu obliquement. Le crochet de la valve droite est protubérant et incliné obliquement, par rapport à l'axe longitudinal. Cette valve est très finement striée au dehors ; les stries sont assez régulières et viennent se terminer assez brusquement sur un angle postérieur qui, en partant du crochet, se contourne obliquement jusqu'à l'extrémité du bec. La valve supérieure est triangulaire ; son sommet est aigu ; sa surface est lisse, quelques côtes très obscures la parcourent en rayonnant. La charnière est épaisse ; la dent cardinale de la valve droite est grosse, courbée, très pointue au sommet ; celle de la valve gauche est courte, étroite, assez épaisse, et sa face externe est profondément creusée d'un sillon, dans lequel s'attache le ligament. L'impression musculaire antérieure est mar-

ginale, elle est pyriforme; la postérieure est circulaire, on la voit à égale distance de la charnière et de l'extrémité. L'impression palléale est simple; elle rejoint l'impression musculaire postérieure au moyen d'une courte ligne légèrement concave. Les grands exemplaires de cette espèce ont 17 millimètres de longueur et 12 de largeur.

Ma collection.

D. *ESPÈCES ANGULEUSES.*

27. **Corbula biangulata**, Desh. — Pl. 13, fig. 19-23.

C. testa transversa, elongato-trigona, inæquilaterali, valde depressa, lævigata, superne utroque latere declivi, antice breviore, latiore obtusa, postice sensim attenuata, oblique truncata, angulis duobus acutis divaricatis notata; dente cardinali in valvula dextra minimo, compresso, acuto, leviter arcuato, in valvula sinistra perobliquo, profunde bilobato.

Localité : Châlons-sous-Vesles.

Gisement : Sables marins inférieurs, horizon de Bracheux.

Voici une espèce intéressante provenant des sables marins les plus inférieurs du bassin de Paris, et qui ne manque pas d'analogie avec le *Corbula angulata* de Lamarck; on la reconnaît, non-seulement à une taille un peu moindre, mais encore à l'écartement plus considérable des deux angles qui descendent obliquement sur le côté postérieur. Cette coquille est oblongue, étroite, transverse; elle est inéquilatérale, peu épaisse. Le côté antérieur est le plus court; il est arrondi et obtus; le postérieur, insensiblement rétréci, se termine brusquement par une troncature un peu oblique. La partie postérieure du bord supérieur est en ligne droite; elle est légèrement déclive; elle montre en dehors un petit méplat nettement circonscrit, et qui forme un corselet très allongé et lancéolé. Les crochets sont petits et pointus, peu saillants; ils donnent naissance en arrière à deux angles aigus légèrement saillants, dont l'un borde le corselet et l'autre descend obliquement jusqu'à l'angle inférieur et postérieur des valves. La surface est lisse; mais, à l'aide de la loupe, on y découvre des stries assez nombreuses et irrégulières d'accroissement. La charnière a beaucoup d'analogie avec celle du *Corbula angulata*; on y trouve, sur la valve droite, une très petite dent triangulaire à peine saillante, en arrière de laquelle est creusée une petite fossette trigone, qui s'étend jusqu'au crochet sans l'entamer. Sur la valve gauche, la dent cardinale est extrêmement courte; elle est un peu oblique et profondément bilobée. L'impression musculaire antérieure est petite, oblongue, subterminale; la postérieure est arrondie et située plus près de l'extrémité que de la charnière. L'impression palléale est entière, c'est à peine si elle s'infléchit avant de se joindre au muscle postérieur. Cette coquille, comme toutes celles de la même localité, est d'une excessive fragilité; elle est très rare, et les plus grands individus ont 10 millimètres de longueur et un peu plus de 5 de largeur.

Ma collection.

28. **Corbula angulata**, Lamk.

Voyez t. I, p. 54, pl. VIII, fig. 16-20. — Ajoutez à la synonymie :

Corbula angulata, Def., 1818, *Dict. sc. nat.*, t. X, p. 399.
— — Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, 2e part., p. 10, n. 12.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 242, n. 1.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t., I, p. 334.
C. angulata? d'Arch., 1850, *Hist. des prog. de la géol.*, t. III, p. 258,
Corbula angulata, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 423, n° 1606.
— — Bellardi, 1852, *Mém. Soc. géol.*, 2e série, t. III, p. 235,

Localités : Mortefontaine, La Chapelle, Rozières, Saint-Sulpice, Montagny, Hérouval, Crépy, Damery, Mercin. — La Pallarca, près Nice. — Hauteville, près de Valognes.

Gisement : Calcaire grossier. — Sables moyens. Sables inférieurs.

Par sa forme générale, cette espèce se rapproche beaucoup des *Sphenia;* mais par sa char-

nière elle appartient aux Corbules. En effet, la grande dent de la valve droite se relève en crochet au-dessus du bord et n'en est pas séparée par une fossette. Par sa distribution dans les terrains du bassin de Paris, cette coquille offre également de l'intérêt: elle commence à se montrer, mais très rarement, dans les sables inférieurs. On la retrouve ensuite, non moins rarement, dans les calcaires grossiers, et elle devient extrêmement abondante dans les couches supérieures des sables moyens.

16e Genre. — NEÆRA, Gray.

Testa transversa, tenuis, inæquivalvis, clausa, antice inflata, turgida, postice rostrata; umbonibus magnis, oppositis, subæqualibus; valva sinistra majore, sub apice emarginata; dens cardinalis obliquus, angustus cochleariformis in utraque valva; dente laterali postico proeminente; ligamentum internum in fossulis insertum et ossiculum cylindraceum, arcuatum, caducum retinens.

Coquille transverse, mince, inéquivalve, clause, gonflée antérieurement, rostrée en arrière; crochets grands, opposés, subégaux; la valve gauche la plus grande échancrée sous le crochet; dent cardinale oblique, étroite, en forme de cuilleron, sur chaque valve; une dent latérale proéminente sur le côté postérieur de la valve gauche. Ligament interne fixé dans les cuillerons, et retenant un osselet cylindracé, courbé.

Le genre *Neæra* a été proposé par M. Gray, dans l'édition anglaise du *Règne animal* publié par Griffith, pour un certain nombre de coquilles connues déjà des naturalistes et rangées dans différents genres. La première espèce a été décrite par Olivi sous le nom de *Tellina cuspidata*. D'autres espèces connues de Spengler et de Chemnitz furent rangées parmi les Myes, d'où Lamarck les retira pour les introduire dans son genre *Anatina*. Cet exemple fut suivi par un certain nombre de conchyliologues. Cependant Lamarck, longtemps avant la publication de son *Histoire des animaux sans vertèbres*, avait eu occasion de voir à l'état fossile une espèce analogue à celles qu'il avait classées parmi les Anatines et néanmoins l'avait laissée parmi les Corbules. C'est en effet avec les Corbules plus qu'avec les Anatines que les coquilles dont nous nous occupons ont l'affinité la plus grande: aussi plusieurs conchyliologues partagèrent à ce sujet notre opinion, car, dans notre premier ouvrage sur les fossiles de Paris, nous avions ajouté plusieurs espèces à celle de Lamarck, et toutes étaient comprises dans le genre Corbule. Depuis la création du genre par M. Gray, tous les doutes ont disparu au sujet du classement des coquilles dont nous nous occupons, surtout que par leurs recherches sur les mollusques de la Grande-Bretagne, MM. Forbes et Hanley ont fait connaître les caractères principaux de l'animal. Aussi tous les naturalistes adoptent aujourd'hui le genre *Neæra*, à l'exception de M. d'Orbigny, qui, sans raison légitime, le confond, non avec les Corbules, mais avec les *Sphenia* de Turton.

Les Corbules, comme nous l'avons fait remarquer, ont toujours à droite la plus grande valve. Il en est de même chez les Thracies, les Périplomes ; dans les *Neæra*, au contraire, c'est la valve gauche qui est toujours la plus grande ; les Pandores et les Lyonsies offrent la même particularité. Le caractère dont nous parlons nous semble avoir une certaine valeur par la constance qu'il affecte dans toutes les espèces d'un même genre : ainsi nous ne connaissons pas une seule Corbule qui ait la grande valve à gauche, et dans la série des genres qui ont la valve gauche plus grande, nous ne connaissons non plus une seule exception. Le caractère tiré de la grandeur relative des valves peut donc être considéré comme générique ; doit-il s'élever davantage et entrer pour quelque chose dans l'arrangement des familles ? Cette question peut être facilement résolue par l'examen d'une famille considérée comme très naturelle, celle des Anatines ; nous y voyons d'un côté les Thracies, les Périplomes, les Anatines, chez lesquelles la plus grande valve est à droite, tandis que dans les Lyonsia elle est à gauche. Il résulte des observations précédentes que, si l'on voulait employer le caractère que nous examinons pour l'arrangement des familles, on réaliserait des groupements peu naturels et dans lesquels se trouveraient brisées les analogies les plus évidentes.

Les coquilles réunies dans le genre *Neæra* ont une forme toute particulière et que l'on ne retrouve dans aucun autre groupe de Mollusques acéphales ; très ventrues en avant, elles se prolongent en arrière en un bec long et étroit, et dont les dimensions varient selon les espèces. Les valves sont inégales et, comme nous faisions remarquer précédemment, c'est toujours la gauche qui est la plus grande ; mais elle n'est pas autant disproportionnée que dans les Corbules, non seulement pour la largeur relative des valves, mais encore pour leur convexité. La coquille est parfaitement close ; cependant à l'extrémité du bec reste souvent ouverte une petite fente étroite pour le passage des siphons. La charnière ne manque pas d'analogie avec celle des Corbules ; elle consiste sur l'une et l'autre valve en un cuilleron obliquement incliné et un peu saillant dans l'intérieur de la cavité, et dans lequel le ligament vient s'attacher. Ce cuilleron est un peu plus grand sur la valve gauche que sur la droite ; en arrière et seulement sur la valve droite s'élève une grande dent aplatie, un peu décurrente le long du bord et souvent séparée de lui par une fossette assez profonde. Rien de semblable ne se trouve sur la valve opposée ; son bord reste simple, il est seulement un peu plus saillant, et c'est cette partie plus proéminente qui s'engage dans le sillon que laisse derrière elle la dent dont nous avons parlé. Les *Neæra* étant des coquilles généralement minces, il est fort difficile d'y apercevoir les impressions laissées par l'animal ; il faut profiter des espèces fossiles, dont la transparence est diminuée, pour y trouver les caractères que l'on ne peut pas toujours observer sur les espèces vivantes. L'impression musculaire antérieure est assez grande, elle est irrégulièrement obronde, quelquefois plus transverse ; elle n'est point très écartée du bord, et elle est située tout près de l'extrémité antérieure.

L'impression postérieure se distingue avec plus de facilité ; on la trouve à l'origine du bec immédiatement au-dessous de la grande dent postérieure, dont nous avons indiqué tout à l'heure la position. Souvent cette impression est profondément creusée dans l'épaisseur du test, et, par cela seul, son côté antérieur semble bordé d'une côte obtuse et épaisse. L'impression palléale se détache de l'extrémité inférieure du muscle antérieur, se place non loin du bord inférieur et, parvenue à une petite distance de l'origine du bec, elle rentre sur elle-même, se courbe presque en demi-cercle pour retomber sur l'impression musculaire postérieure.

Nous avons observé un fait intéressant dans une espèce vivante de la Méditerranée, mais nous ne savons pas s'il se répète dans toutes les espèces du genre. Dans le *Neæra costellata*, on remarque, en avant du cuilleron de la charnière, un petit osselet cylindrique, courbé sur lui-même et ayant la forme d'un segment d'anneau. Cet osselet est fixé au point qu'il occupe à l'aide d'une petite expansion ligamentaire, insérée dans une petite cicatricule que l'on trouve sur la partie interne du bord cardinal. Chaque extrémité du cylindre aboutit à l'une de ces cicatricules et reçoit le ligament qui lui correspond. Nous avons retrouvé cette cicatricule dans quelques espèces dont les valves avaient été violemment détachées, mais il y en a d'autres où il nous a été impossible d'en apercevoir la moindre trace, ce qui nous fait soupçonner que cet osselet n'est point d'une constance absolue. Les crochets dans les *Neæra* sont grands, cordiformes, presque égaux, et toujours inclinés obliquement d'avant en arrière; ils semblent par conséquent dans une direction opposée à celle de tous les autres mollusques de la même classe. On sait, en effet, que, sans exception, les crochets se dirigent du côté antérieur de la coquille; quand on examine ceux des *Neæra* avec plus d'attention, on reconnaît que, malgré l'apparence, ils ne font point exception à la règle générale. Après avoir pris une direction oblique en arrière, le sommet se reporte légèrement en avant. Dans les Corbules, lorsque la surface extérieure n'est pas lisse, elle est chargée de stries ou de sillons transverses. Dans les *Neæra* il existe aussi des espèces lisses ou striées transversalement par des accroissements; mais les autres offrent des côtes rayonnantes, plus ou moins nombreuses, régulières, qui donnent une grande élégance aux espèces qui en sont ornées.

Les coquilles de ce genre sont presque toutes minces, fragiles, laiteuses ou transparentes; rarement elles sont colorées d'une teinte uniforme rougeâtre. Les *Neæra* sont des coquilles essentiellement marines; elles se plaisent à d'assez grandes profondeurs sur les fonds sableux ou argileux. Le nombre des espèces connues est peu considérable ; nous en connaissons une vingtaine d'espèces vivantes, et six seulement sont inscrites par M. Bronn dans son *Index paleontologicus*. Nous en connaissons un plus grand nombre ; M. Buvigny en a décrit quelques-unes de les parties supérieures du terrain jurassique; mais pour nous ces espèces sont assez douteuses, parce qu'elles n'ont pas exactement la forme

propre au genre; il en existe aussi dans le terrain crétacé, et M. Nilsson en a fait connaître une sous le nom de *Corbula caudata*. Enfin les terrains tertiaires en contiennent aussi un certain nombre, mais c'est le bassin de Paris qui en fournit le plus. Nous en avons mentionné quatre espèces dans notre premier ouvrage; elles sont rapportées au genre Corbule, ainsi que nous l'avons dit précédemment. Deux autres ont été découvertes depuis, ce qui porte à six le nombre des espèces actuellement connues. Les premières apparaissent dans les sables inférieurs situés au-dessus des lignites. Le genre se retrouve dans le calcaire grossier, où il est représenté par les quatre espèces autrefois décrites, et, parmi elles, il en est une qui remonte jusque dans les sables moyens.

1. **Neæra Victoriæ**, Desh.

N. testa antice oblique ventricosa, ovato-oblonga, postice attenuata, anguste rostrata, eleganter radiatim costellata, striis minutis, transversalibus clathrata; rostro acuto, angusto, extus lævigato; lunula nulla, area posticali elongato lanceolata.

Corbula Victoriæ, Melleville, 1843, *Sables tert.*, p. 33, n° 4, pl. 1, fig. 8-10.
Sphenia Victoriæ, d'Orb., 1850, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 323, n° 471.
Neæra Victoriæ, Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 398, pl. 73, fig. 9.

Localités : Laon, Aizy, Cuise-la-Motte.
Gisement : Sables inférieurs.

En rapportant au genre *Sphenia* de Turton cette espèce, M. d'Orbigny commet une double erreur. On pourrait supposer d'abord qu'il ne connaît pas le genre *Sphenia*, puisqu'il y introduit une coquille si différente par tous ses caractères essentiels. Ensuite M. d'Orbigny laisse à supposer qu'il ignore l'existence du genre *Neæra* de Gray, proposé en 1834 dans l'édition anglaise du *Règne animal* de Cuvier par Griffith. Nous comprenons que ce genre ait été oublié pendant quelques années, l'ouvrage dans lequel il a été publié pour la première fois ayant été fort peu répandu en France. Mais il en a été tout autrement depuis que le genre a été signalé par Sowerby dans le *Conchological manual*, et par Forbes et Hanley dans leurs ouvrages. Ces deux derniers naturalistes, dès 1848, dans leur remarquable ouvrage sur les Mollusques des îles Britanniques, en donnant la figure de l'animal, ont fait voir qu'il diffère de celui des Corbules, et, plus encore, de celui des *Sphenia*. Ce dernier, en effet, se rapproche des Myes. Ainsi la coquille dont nous parlons n'est point un *Sphenia*, et elle appartient à un genre depuis longtemps connu et caractérisé, dont M. d'Orbigny semble ignorer l'existence.

Cette espèce est l'une des plus élégantes que nous connaissions: ovale, renflée en avant, elle se termine en arrière en un bec étroit, aplati, dont la longueur est à peu près égale au tiers de la longueur totale. Les valves sont très bombées, surtout vers les crochets qui sont épais, cordiformes, et qui, cependant, n'offrent pas une saillie considérable. Ces crochets sont inclinés en arrière et leur sommet partage la longueur de la coquille en deux parties égales. Le côté antérieur est très obtus; le bord supérieur ainsi que l'inférieur sont également convexes, à partir de l'origine du bec. Toute la surface est ornée de fines côtes longitudinales, rayonnantes, au nombre d'une vingtaine environ, plus largement espacées en arrière, et graduellement rapprochées et réduites de hauteur à mesure qu'elles s'avancent vers le côté antérieur. Outre ces côtes, la surface présente encore un grand nombre de stries transverses, fines et serrées, un peu sublamelleuses. La charnière est constituée, ainsi que nous l'avons dit dans l'exposé des

caractères génériques, d'un très petit cuilleron oblique sur chaque valve, et la valve droite porte le long du bord dorsal, une grosse dent oblongue, un peu courbée, au-dessous de laquelle se voit, imprimée assez profondément, l'impression musculaire postérieure. Cette impression est obliquement ovalaire; il s'en détache en avant une autre beaucoup plus petite, destinée, sans aucun doute, à l'insertion du muscle rétracteur du pied. L'impression musculaire antérieure est beaucoup plus superficielle; elle est ovale, oblongue; elle occupe l'extrémité antérieure des valves. L'impression palléale accompagne le bord ventral; elle se termine en arrière par une sinuosité peu profonde, au moyen de laquelle elle rejoint le muscle postérieur. Les grands individus ont 13 millimètres de longueur et 8 de largeur.

Ma collection.

2. **Neæra Wateleti**, Desh.

N. testa minima hyalina, fragili, pellucida, antice ventricosissima, postice subito attenuata et rostrata, lævigata ad latus posticum obscure granulosa.

Localité : Aizy.

Gisement : Sables inférieurs.

Nous devons à notre ami M. Watelet la connaissance de cette intéressante espèce, et nous nous sommes fait un plaisir d'y attacher le nom de cet amateur plein de zèle, auquel la science est redevable de très intéressantes découvertes. Cette espèce a le double mérite à nos yeux d'être nouvelle pour la science, et de provenir d'une localité dans laquelle le genre *Neæra* n'avait pas encore été mentionné jusqu'ici.

Cette coquille est à peu près de la taille du *Neæra cochlearella* ; elle est blanche, mince, transparente, très fragile, renflée et globuleuse en avant, terminée en arrière par un bec assez large, obtus au sommet, et dont la longueur est à peu près des deux cinquièmes de la longueur totale. Un angle oblique, formant une sorte de pli, part du côté postérieur des crochets et marque la limite du bec et du reste de la coquille. Les crochets sont renflés et protubérants; ils se contournent légèrement en avant sur un bord cardinal, tellement mince, qu'il est impossible d'y apercevoir la moindre trace de charnière. La coquille n'est pas tout à fait équilatérale; le côté antérieur, très large et très arrondi, est un peu plus long que le postérieur. La surface extérieure est lisse et brillante, et il faut l'examiner sous un très fort grossissement pour apercevoir, en arrière et surtout sur le bec, quelques granulations extrêmement fines et beaucoup plus effacées qu'elles ne le sont dans la figure. Quelques soins que nous ayons pris pour observer tous les caractères de l'espèce, il nous a été impossible de découvrir la moindre trace des impressions des muscles du manteau. Cette petite coquille a 3 millimètres de longueur et 2 de largeur.

3. **Neæra dispar**, Desh.

Voyez *Corbula dispar*, t. I, p. 57, pl. VIII, fig. 36-38.—Ajoutez à la synonymie :

Corbula dispar, Desh, dans Lamk, 1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., t. VI, p. 142, n° 17.

Neæra dispar, Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. II, p. 799.

Sphenia dispar, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 382, n° 884.

Neæra dispar, Pictet, 1853, *Traité de paléont.*, 2e édit. t. III, p. 392, pl. 73, fig. 10.

Localités : Parnes, Saint-Félix.

Gisement : Calcaire grossier.

Cette espèce, toujours rare, sans doute à cause de son extrême fragilité, ne se rencontre que dans le sable contenu dans les grosses coquilles.

4. **Neæra cochlearella**, Desh.

Voyez *Corbula cochlearella*, t. I, p. 58, pl. XI, fig. 6-8. — Ajoutez à la synonymie :

CORBULA COCHLEARELLA, Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 334.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 381, n° 861.
NEÆRA COCHLEARELLA, Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e éd., p. 215.

VAR. *testa rostro basi longitudinaliter tenue tristriato.*

LOCALITÉS : Parnes, Ver, Auvers. — Angleterre : Barton.
GISEMENT : Calcaire grossier, sables moyens.

Tandis que M. d'Orbigny introduit parmi les *Sphenia* quelques espèces les mieux caractérisées du genre, il laisse parmi les Corbules d'autres espèces dont les caractères ne laissent aucun doute sur le genre dans lequel elles doivent entrer. Ainsi les *Corbula cochlearella*, *cancellata*, *radiata*, sont de véritables *Neæra*, et non des Corbules, comme le prétend le naturaliste dont nous parlons.

5. **Neæra cancellata**, Lamk. *Spec.*

Voyez *Corbula cancellata*, t. I, p. 58, pl. IX, fig. 9-10. — Ajoutez à la synonymie :

CORBULA CANCELLATA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 11.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 334.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 381, n° 862.

LOCALITÉS : Grignon, Parnes.
GISEMENT : Calcaire grossier.

Malgré sa forme analogue à celle des *Neæra*, cette coquille n'appartient peut-être pas à ce genre. Nous ne connaissons qu'une seule valve droite sur laquelle existe une dent saillante, comparable à celle des *Sphenia*; mais il serait possible que cette partie saillante du bord soit destinée à pénétrer derrière la dent de la valve gauche ; il faudrait donc connaître celle-ci pour déterminer définitivement si l'espèce doit rester parmi les *Neæra*.

6. **Neæra radiata**, Desh.

Voyez *Corbula radiata*, t. I, p. 58, pl. IX, fig. 11-12. — Ajoutez à la synonymie :

CORBULA RADIATA, Desh., dans Lamk, 1835, *An. s. vert.*, 2e éd., t. VI, p. 142, n° 18.
— — Nyst., 1843, *Coq. et Polyp. de Belgique*, p. 72, n° 31.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 336.

LOCALITÉS : Grignon, Parnes, Damery. — Belgique : les sables de Forêt près Bruxelles.
GISEMENT : Calcaire grossier.

Cette espèce est plus rare encore que toutes les autres ; elle est excessivement petite et peut échapper facilement aux recherches les plus attentives. Sa surface extérieure porte onze petites côtes rayonnantes, obtuses, qui vont graduellement en se rapprochant et en diminuant d'épaisseur vers le côté antérieur. Le bec est court, tronqué transversalement. Sur une valve droite, que nous devons à l'obligeance de notre ami M. Rigault, nous apercevons la grande dent postérieure qui, ici, est courte et conique.

6e FAMILLE. — PANDORIDÆ.

Testa depressa, inæquivalvis, valva sinistra majore, altera planissima; dente unico vel duo in utraque valva, fossula adjecta vel interposita ligamentum internum recipiens; ossiculum breve aliquando ligamenti advexum; pallii impressio simplex in medio valvarum posita.

Coquille déprimée, inéquivalve ; valve gauche étant toujours la plus grande, la droite très aplatie; une ou deux dents sur chaque valve, une fossette pour le ligament placée à côté des dents ou interposée entre elles; quelquefois un petit osselet fixé au ligament. Impression du manteau simple, située vers le milieu de la surface des valves.

Nous conservons ici la famille des Pandoridées telle que nous l'avons instituée dans notre *Traité élémentaire de Conchyliologie*. Nous y admettons deux genres seulement : *Pandora*, *Myadora*.

Ces deux genres ont entre eux une incontestable analogie, et cependant peu de naturalistes les ont rapprochés pour en former, à notre exemple, une petite famille particulière. Lamarck, et tous les conchyliologues de son temps, rapprochaient les Pandores des Corbules et les entraînaient dans la même famille. Lorsque le genre Myadore fut connu et institué en 1840 par M. Gray, un caractère particulier, celui qui résulte de la présence d'un osselet caduque fixé à la charnière, détermina la plupart des auteurs à le placer dans la famille des Anatines ou des Ostéodesmes. Néanmoins M. Reeve, comme nous l'avons vu précédemment, en donnant à la famille des Myaires une très grande étendue, y trouva place pour les Myadores et les Pandores. M. Gray, dans sa classification de 1847, rassembla dans sa famille des *Anatinidæ* tous les genres, sans exception, dans la coquille desquels la charnière porte, attaché par le ligament, un osselet dont la forme est variable. En accordant à ce caractère plus de valeur qu'il n'en mérite, M. Gray a été conduit à former une famille, nombreuse à la vérité, mais dont quelques éléments ne sont pas à leur place, ainsi que nous le verrons en traitant de la famille des Ostéodesmidées. Parmi les groupes que l'on peut distraire de la famille des *Anatinidæ*, se trouve le genre Myadore. MM. Forbes et Hanley ont été de cette opinion, lorsqu'ils ont admis la famille des *Pandoridæ* dans leur bel ouvrage sur les Mollusques de la Grande-Bretagne; mais ces savants naturalistes ont eu tort, selon nous, d'ajouter encore le genre *Lyonsia*, fort différent de celui des Pandores, et qui doit plus naturellement rentrer dans la famille des Ostéodesmes, comme nous le verrons un peu plus tard.

M. A. Adams, dans l'ouvrage qu'il publie en ce moment (*Genera of recent mol-*

lusca arranged according to their organisation), a conservé la famille des *Anatinidæ* de M. Gray, en lui accordant une aussi grande étendue. Nous remarquons cependant une différence assez notable : M. A. Adams supprime la famille des *Pandoridæ* de M. Gray pour introduire le genre Pandore dans la famille des Anatines et le rapprocher ainsi des Myadores. S'il est vrai, pour le plus grand nombre des conchyliologues, comme nous venons de le constater, que les deux genres dont nous parlons ont entre eux la plus grande analogie ,la question de leur séparation en une petite famille peut se décider par l'appréciation des caractères qui leur sont propres et qui les distinguent des familles avoisinantes.

Nous pourrions appuyer notre opinion sur les caractères de l'animal des Pandores, le seul actuellement connu et dans lequel nous apercevons des différences assez notables avec celui des Anatines, des Lyonsies ou des Périplomes; mais ce n'est pas dans un ouvrage comme celui-ci qu'il convient de traiter longuement de telles questions: nous renvoyons le lecteur à notre ouvrage sur les Mollusques de l'Algérie, dans lequel nous avons fait connaître l'organisation de l'animal du genre dont il s'agit.

Les coquilles ont un aspect particulier qui les distingue avec la plus grande facilité ; elles sont très aplaties, oblongues ou subtriangulaires, très inéquivalves; mais chez elles la grande valve n'est pas celle du côté droit, comme dans les Corbules, mais celle de gauche. La valve supérieure est très aplatie, quelquefois même un peu concave; les bords des valves sont simples et se joignent exactement, si ce n'est en arrière, dans un très court espace de l'extrémité postérieure, par lequel passent les siphons de l'animal. Les crochets sont très petits, comprimés sans aucune saillie sur le bord dorsal ; ils forment le sommet de l'angle par lequel ce bord est partagé en deux parties : l'une antérieure, sur laquelle se dessine assez souvent une lunule concave ; l'autre postérieure , occupée presque totalement par un corselet aplati et presque entièrement formé aux dépens de la valve gauche.

La charnière, dans les coquilles de la famille des *Pandoridæ*, est d'une structure fort différente de celles des familles avoisinantes. Une dent longue et étroite dont le sommet touche au crochet , s'avance dans l'intérieur des valves ; elles se placent l'une à côté de l'autre , lorsque les valves se joignent. En arrière et formant, avec les dents, un angle plus ou moins aigu, se montre une fossette étroite, superficielle , dans laquelle s'attache un ligament interne, très étroit, dans l'épaisseur duquel se développe quelquefois un osselet aplati. Dans les Myadores la charnière devient même plus simple par la suppression presque complète de la dent cardinale, dont quelques vestiges s'aperçoivent cependant dans un petit nombre d'espèces.

Les impressions musculaires sont petites et superficielles, leur forme est circulaire, et la postérieure surtout se détache du bord supérieur pour s'avancer dans l'intérieur des valves. L'impression palléale est peu apparente ; elle est entière

et placée très haut dans l'intérieur des valves chez les Pandores; elle est un peu plus marginale et faiblement échancrée en arrière dans les Myadores.

Les coquilles sont peu épaisses, lisses ou sillonnées en travers ; leur surface intérieure est d'une nacre très brillante; elles habitent les fonds vaseux ou sableux à une faible profondeur sous les eaux; elles sont toujours de taille petite ou médiocre.

Des deux genres de la famille des *Pandoridæ*, un seul est connu à l'état fossile : c'est celui des Pandores; l'autre paraît d'une création récente, car il n'a pas encore été cité fossile, même dans les terrains les plus modernes.

17e Genre. — PANDORA, Brug.

Voy. t. I, p. 59.

Il a fallu un temps assez long pour fixer d'une manière définitive la classification du genre Pandore dans la méthode naturelle. L'histoire sommaire que nous allons tracer de ce petit groupe donnera la preuve des vicissitudes qu'il a subies, jusqu'au moment où, tous ses caractères étant bien connus, les zoologistes ont pu enfin se mettre d'accord.

Linné connut une seule espèce de Pandore; il la rapporte au genre Solen dans la dixième édition du *Systema naturæ;* puis, plus tard, dans la douzième édition du même ouvrage, il la fit passer dans le genre Telline : c'est de là que Bruguière la retira pour en former un genre particulier, qu'il fit représenter dans les planches de l'*Encyclopédie méthodique*. Ce savant naturaliste, trop tôt enlevé à la science, ne put compléter ses travaux, et ne laissa aucun renseignement au sujet du genre dont nous nous occupons. Peu d'années après la publication des planches de l'*Encyclopédie*, Bolten, dans le *Museum Boltenianum*, reproduisit sous le nom de *Calopodium* un genre semblable; mais il ne pouvait s'introduire dans la nomenclature, à cause de l'antériorité de celui de Bruguière.

Si, depuis sa création, le genre Pandore a été adopté par le plus grand nombre des conchyliologues, tous n'ont pas été d'accord sur la place qu'il convient de lui assigner dans l'ordre méthodique, et leurs vacillations témoignent des imperfections de la science au moment où elles se sont manifestées. C'est ainsi, par exemple, que Lamarck, dans ses premiers essais de classification, se laissant trop entraîner par ce caractère peu important de l'inégalité des valves, entraîne les Pandores dans le voisinage des Peignes et des Térébratules. Il est évident que ce savant aurait évité l'erreur, s'il avait apporté quelque attention à comparer l'intérieur des valves dans les genres que nous venons de citer ; il aurait reconnu deux impressions musculaires dans les Pandores, une seule dans les Peignes et plusieurs dans les Térébratules. Quelques années après, Lamarck, dans le *Système des animaux sans vertèbres*, remonta un peu les Pandores dans la série générale, sans améliorer pour cela leur classification, car il les range entre les Houlettes et les Anomies.

Un savant observateur, dont les ouvrages n'ont malheureusement pas été assez nombreux, de Roissy, s'appuyant sur les beaux travaux de Poli, a été le premier qui ait proposé de rapprocher les Pandores des Solens et des Tellines, revenant ainsi à l'opinion de Linné, malheureusement abandonnée par Lamarck. Ce dernier ne s'y rangea pas encore lorsqu'il publia sa *Philosophie zoologique* (1809) et l'*Extrait du cours* (1812). Toujours trop préoccupé de l'inégalité des valves, mais ayant reconnu qu'elles portent à l'intérieur deux impressions musculaires, il rapprocha les Pandores des Corbules et les introduisit dans la famille des Cames; pour ne pas trop choquer par une classification si peu naturelle, il eut le soin de diviser cette famille en deux sections : la première, pour les coquilles régulières; la seconde, pour celles qui ne le sont pas. Il n'en est pas moins vrai que les Corbules et les Pandores n'avaient point encore rencontré leur place naturelle dans les divers essais de classification proposés par Lamarck. Il faut se reporter à son dernier ouvrage, publié en 1818, pour trouver enfin les Pandores et les Corbules dans des rapports plus naturels.

Nous avons vu précédemment comment Cuvier, dans le Règne animal, avait conçu l'arrangement des mollusques acéphalés de la classe des Dimyaires : il les partage en un petit nombre de très grandes familles, et les Pandores, placées dans le voisinage des Myes, firent partie de la famille des Enfermés. Tous les naturalistes qui ont préféré la méthode de Cuvier ont peu modifié son opinion; elle ramenait la classification vers celle de Linné et de Poli, mais elle la laissait imparfaite par la trop grande étendue des familles.

L'un des premiers, nous avons compris qu'il fallait détacher les Pandores des Corbules pour les faire entrer dans des familles différentes. Comme nous l'avons vu, des Corbules doivent faire partie de la famille des Myaires; les Pandores, au contraire, chez lesquelles il n'existe qu'un seul feuillet branchial de chaque côté, doivent faire partie d'un autre groupe dans lequel se continue la manifestation du même caractère organique. A côté des Pandores se place naturellement, comme nous l'avons vu, le genre Myadore de M. Gray; cependant le zoologiste dont nous parlons, entraîné par l'appréciation trop exclusive de l'un des caractères du genre Myadore, l'introduisit dans la famille des Anatines, hors de ses rapports les plus naturels. Si, en effet, la charnière des Myadores porte un osselet isolé dans le ligament, ce même caractère se retrouve également dans quelques espèces de Pandores et notamment dans le *Trilineata* des mers de l'Amérique septentrionale. A notre exemple, MM. Forbes et Hanley, dans leur *Histoire des Mollusques de la Grande-Bretagne*, rapprochent les Myadores des Pandores dans la même famille, et si M. Adams, dans son *Genera*, n'a point adopté la famille des Pandores, du moins il a soin de rapprocher les deux genres qui la constituent.

Les Pandores sont de petites coquilles marines extrêmement aplaties, dont les valves sont inégales. Contrairement à ce que nous avons remarqué dans les

Corbules, c'est la valve gauche qui est toujours la plus grande. Ces coquilles sont inéquilatérales; les crochets pointus ne sont point recourbés et ne forment aucune saillie au-dessus du bord; seulement le bord supérieur étant incliné en avant et en arrière, le crochet forme le sommet de l'angle produit par la rencontre des deux parties de ce bord. L'extrémité antérieure est obtuse. La postérieure atténuée, assez souvent recourbée, est presque toujours terminée en un bec court et étroit. La valve droite est tout à fait plane, dans quelques espèces elle devient même un peu concave; quoique les bords de la coquille soient minces, néanmoins les valves se ferment exactement, si ce n'est en arrière dans la largeur du bec terminal, où se montre un faible bâillement, destiné à favoriser le passage des siphons. Sur le côté antérieur se remarque une petite lunule très étroite et cependant concave. En arrière se dessine un corselet aplati, mais il n'est point également partagé entre les deux valves, il est entièrement produit par la valve gauche.

La charnière présente des caractères particuliers qui, nous le comprenons jusqu'à un certain point, ont pu entraîner quelques personnes à un rapprochement que ne justifie pas la connaissance approfondie de tous les faits. Si les Pandores et les Placunes offrent une analogie éloignée dans la charnière, elles diffèrent profondément par tous les autres caractères; aussi depuis longtemps on ne songe plus à cet arrangement artificiel. La charnière, dans les Pandores, est formée sur chaque valve, d'une longue dent cardinale, étroite et peu saillante, se dirigeant transversalement; en arrière et formant un angle assez aigu avec elle, on voit une petite cicatrice étroite, allongée, sur laquelle s'attache un ligament intérieur qui, lui-même, est mince et plat.

Les impressions musculaires sont petites, circulaires, situées vers le milieu de la surface des valves, et plus rapprochées qu'elles ne le sont dans la plupart des autres genres du même groupe. L'impression palléale est simple, elle est située très haut dans l'intérieur des valves, et elle n'offre pas une ligne continue, mais elle est formée d'une série de petites impressions musculaires isolées, ce qui se trouve parfaitement d'accord avec la disposition des muscles situés dans l'épaisseur des bords du manteau.

Les Pandores sont des coquilles essentiellement marines, elles habitent les plages peu profondes sur lesquelles cependant le mouvement des eaux n'amène pas de grandes perturbations; elles vivent à la manière des autres Mollusques de la même classe; elles s'enfoncent perpendiculairement, de manière à laisser dépasser des trous qu'elles habitent l'extrémité de la coquille et les courts siphons par lesquels l'animal se termine.

Le nombre des espèces connues est peu considérable : une quinzaine tout au plus, distribuées dans presque toutes les mers. Les espèces fossiles sont moins nombreuses encore.

M. Bronn en cite onze espèces dans son *Index paleontologicus :* deux sont

incertaines; parmi les autres, nous remarquons un double emploi pour le *Rostrata*, Lamk. et *Margaritana*, Turton, inscrites comme espèces distinctes, quoique n'en formant en réalité qu'une seule; des huit espèces qui restent, cinq se distribuent dans les terrains quaternaires et ont encore leurs représentants dans la nature actuelle; les trois autres appartiennent aux terrains tertiaires. M. d'Orbigny mentionne trois espèces seulement dans son Prodrome : l'une dans le bassin de Paris, les deux autres dans le terrain tertiaire moyen de l'Amérique septentrionale. A la première espèce que nous avons fait connaître dans les terrains parisiens, nous pouvons actuellement en ajouter deux autres. Les espèces ne descendent pas au-dessous des terrains tertiaires.

1. **Pandora Defrancei**, Desh.

Voyez t. I, p. 61, pl. IX, fig. 15-17.— Ajoutez à la synonymie :

Pandora Defrancii, Def., 1825, *Dict. des sc. nat.*, t. XXXVII, p. 324.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, Vers, t. III, p. 697, n° 3.
— — Desh. 1835, dans Lamk., *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 147, n° 11.
— — Galeotti, 1837, *Brab.*, p. 160, n° 164.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. de Belgique*, p. 74, n° 32.
— — Geinitz, 1845, *Grunderiss der verst*, p. 415.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. II, p. 904.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 382, n° 885.
— — Pictet, *Traité de paléont.*, 2e éd., t. III, p. 410.

Localités : Grignon, Damery. — Belgique, les sables de Forêt près Bruxelles.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette petite espèce, toujours très rare, est la première qui ait été citée à l'état fossile. Trouvée d'abord dans une seule localité, nous l'avons depuis recueillie à Damery, et M. Nyst la mentionne dans des terrains de même âge de la Belgique.

2. **Pandora dilatata**, Desh. — Pl. 17, fig. 6-9.

P. testa ovato subtrigona, valva superiore planissima, extus concaviuscula, lineis incisis radiantibus ornata; latere antico obtuso, angustiore, postico dilatato; margine superiore recto; dente cardinali minimo vix prominenti; cicatricula ligamenti obliqua, elongata; impressio musculari antica ovata, marginali, postica circulari, marginibus remota.

Localités : Parnes, Mouchy.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette espèce ne nous est connue que par deux individus de la valve droite; par leur grandeur et leur forme, nous n'avons pu hésiter un instant à former pour eux une espèce particulière, quoique nous ne connussions pas encore la valve opposée. Notre description restera donc incomplète, mais suffisante cependant pour faire reconnaître une espèce très différente de toutes ses congénères. La valve que nous possédons est grande, ovale, subtrigone, un peu convexe en dedans, très légèrement concave en dessus; elle est très inéquilatérale, son côté antérieur est le plus court, et quoique arrondi et obtus, il est cependant beaucoup plus étroit que le postérieur; la coquille en effet est très dilatée de ce côté, et sa partie la plus large n'est point au-dessous du crochet, mais beaucoup plus en arrière, à une ligne qui du bord dorsal

tomberait perpendiculairement à travers l'impression musculaire postérieure. La surface extérieure est lisse; on y remarque néanmoins, à l'aide de la loupe, des stries très effacées d'accroissement; mais ce qu'il y a de remarquable, ce sont de très fines stries peu régulières, rayonnantes, semblables à un trait de burin incisé dans la partie corticale du test. Le bord cardinal ou supérieur est droit, le crochet ne fait sur lui aucune saillie; au point où il aboutit sur le bord, une dent cardinale, courte, étroite et transverse, prend naissance; au même point, on voit se détacher une impression étroite, allongée, se dirigeant obliquement en arrière; cette impression est celle qui résulte de l'insertion du ligament. La surface interne est nacrée, elle est lisse et brillante; on y remarque de petites impressions musculaires; l'antérieure, située près du bord cardinal et à côté de la charnière, est la plus petite, elle est circulaire; la postérieure est d'une forme semblable, mais elle est plus grande et elle s'avance vers le centre de la coquille; entre ces deux muscles on aperçoit une série de ponctuations formant une ligne légèrement courbée occupant le milieu de la surface de la valve : c'est l'impression palléale. Cette coquille, extrêmement rare, est beaucoup plus grande que ses deux autres congénères du bassin de Paris; elle a 25 millimètres de longueur et 18 dans sa plus grande largeur.

Ma collection.

3. **Pandora primæva**, Desh. — Pl. II *bis*, fig. 16-18.

P. testa parvula, transversa, subovata, depressa, inæquilaterali, lævigata, intus margaritacea; umbonibus parvulis, vix perspicuis; latere antico oblique attenuato, subrostrato, postico latiore subtruncato; margine superiore recto, inferiore convexo, in medio dilatato; latere superiore postico oblique concaviusculo, latere antico lunula lanceolata concava excavato; in valvula sinistra dente cardinali minimo, brevi, adjecta fossula obliqua angusta.

Localité : Aizy.

Gisement : Sables inférieurs.

Cette petite coquille paraît extrêmement rare, car nous n'en avons jamais rencontré qu'une seule valve gauche, quoique nous ayons fait de persévérantes recherches dans une grande quantité de sables provenant de la localité où elle se trouve. Notre ami M. Watelet, qui de son côté a beaucoup cherché dans les sables d'Aizy, n'y a pas rencontré notre petite Pandore.

Le *Pandora primæva* est de la taille de l'espèce de Grignon (*Pandora Defrancei*), et pourrait se confondre avec elle si on ne l'examinait attentivement. Très aplatie, inéquilatérale, elle est dilatée dans le milieu, atténuée et subrostrée en avant; le côté postérieur est large et subtronqué; le bord supérieur est droit; en dehors et au-dessous de lui la coquille offre une sinuosité creusée en une gouttière qui descend obliquement en s'élargissant, et va se terminer à la partie tronquée de l'extrémité postérieure. Le crochet est très petit, à peine saillant, mais il est très aigu; en avant, le côté antérieur et supérieur est occupé dans toute sa longueur par une lunule lancéolée très concave, comparable à celle du *Pandora inæquivalvis* qui vit dans les mers d'Europe; la charnière consiste sur la valve gauche en une très petite dent étroite, peu saillante et transverse, et en arrière une petite fossette allongée superficielle, destinée à recevoir le ligament. La surface interne, brillante et nacrée, ne laisse apercevoir aucune trace des impressions des muscles et du manteau.

Cette espèce, la plus petite du genre, a 5 millimètres de longueur et 3 de largeur.

Ma collection.

Septième famille. — OSTEODESMIDÆ.

Testa regularis inæquivalvis, tenuis, margaritacea, plus minusve hians ; fossula cardinali dilatata, cochleariformis vel margine protensa, ligamentum internum subexternumve sæpius excipiens ; ossiculum diversiforme ligamento affixum.

Coquille régulière inéquivalve, mince, nacrée, plus ou moins bâillante. Fossette cardinale dilatée en cuilleron ou appliquée le long du bord, recevant un ligament interne ou en partie extérieur; souvent un osselet, ayant des formes diverses, fixé au ligament.

Dans son ouvrage sur les coquilles bivalves de la Grande-Bretagne, Turton fit connaître un fait très intéressant sur la structure de la charnière du *Mya norwegica* de Spengler : il remarqua une plaque osseuse quadrangulaire, fixée à l'intérieur de la coquille par le ligament et se partageant également entre les deux valves. Quelques années après, et avant que l'ouvrage de Turton nous fût connu, nous faisions une série d'observations semblables sur les Anatines de Lamarck et sur l'une de ses espèces de Myes ; nous complétions ces faits intéressants, par la découverte de l'osselet particulier qui se trouve dans les Périplomes de Schumacker, et nous donnions plus de précision aux caractères de ce genre. De cet ensemble de faits il résulta pour nous la nécessité de porter la réforme dans plusieurs des genres de Lamarck, de rétablir le genre *Thracia* de Leach jusqu'alors oublié par la plupart des conchyliologues et connu seulement en France par la citation que Lamarck en avait faite ; il nous paraissait également nécessaire de fonder une famille dans laquelle se trouveraient réunis tous ceux des genres de Mollusques acéphalés dans la charnière desquels se trouverait attaché, par le ligament, un osselet caduc dont la forme et la position seraient variables. Cette famille reçut de nous le nom qu'elle conserve encore aujourd'hui, et nous y rassemblâmes les six genres suivants : *Lyonsia, Osteodesma, Periploma, Anatina , Thracia, Myochama;* mais ces genres ne furent pas les seuls dans lesquels la présence d'un osselet fut constatée, nous l'observâmes aussi dans quelques Pandores, M. Gray le découvrit dans les Myadores ; enfin, nous le trouvâmes également dans le genre *Neæra.* Il est encore un genre qu'on a voulu rapprocher de ceux que nous venons de signaler, parce qu'il porte aussi à la charnière un osselet caduc : nous voulons parler du genre *Camostreæ* de De Roissy. Plusieurs zoologistes accordèrent à la présence de l'osselet cardinal une valeur plus considérable qu'il n'aurait fallu. Dans une appréciation mesurée de la subordination des caractères génériques, en considérant les divers genres dont les noms sont ici mentionnés, il est évident que tous n'appartiennent pas au même type organique, et c'est en voulant les réunir, à cause de ce caractère commun de l'osselet de leur charnière, qu'on arrive à briser les rapports les plus naturels, pour former une famille composée d'éléments hétérogènes. Ainsi, comme nous l'avons vu, les

Neæræ se rapprochent des Corbules et doivent faire partie de la même famille; les Myadores sont extrêmement rapprochées des Pandores et doivent constituer un groupe particulier; les *Camostrea*, ainsi que le démontre la structure de l'animal, aussi bien que la forme extérieure de la coquille, sont très rapprochés des Cames et doivent faire partie de la famille des Camacés de Lamarck.

Notre opinion à cet égard se justifie non-seulement par les caractères empruntés aux animaux des genres en question, mais encore par le peu de constance que l'on remarque dans l'existence de l'osselet. Dans le genre *Thracia* par exemple, il est des espèces où il existe, d'autres où on ne le rencontre jamais. Il en est de même dans les Anatines; quelques *Lyonsia* manquent également de l'osselet caractéristique. Enfin il existe quelques genres dans lesquels l'osselet n'existe jamais, mais qui ont une si incontestable analogie avec ceux où il est le plus constant, que l'on ne pourrait les séparer sans détruire les affinités les plus naturelles. C'est ainsi que les *Cochlodesma*, par exemple, avoisinent les Périplomes et les Anatines; le petit genre récemment fondé par M. Adams sous le nom de *Tileria* nous semble également devoir entrer dans la famille des Ostéodesmes et se placer dans le voisinage des Périplomes.

Nous avons mentionné le genre *Myocama* parmi ceux que nous avons admis dans la famille des Ostéodesmes; cependant à voir une coquille adhérente et irrégulière, il semblerait que sa place n'est point à côté des genres dans lesquels les coquilles sont toujours libres et parfaitement régulières; mais nous avons plusieurs raisons pour faire le rapprochement dont nous parlons. Et d'abord, l'animal des Myocames a la plus grande analogie avec celui des Thracies et des Anatines. Quoique la coquille soit adhérente, elle montre cependant dans l'intérieur des valves une impression palléale profondément sinueuse; malgré son immobilité, l'animal porte néanmoins en avant un pied comparable à celui des autres genres de la même famille. On comprend, d'après ce que nous venons de rapporter, que le genre *Myocama* devra former à lui seul une section particulière dans la famille des Ostéodesmes; elle se trouvera ainsi partagée en deux groupes inégaux : dans le premier seront compris tous les genres à coquilles libres et irrégulières, et dans le second le seul genre *Myocama*, dont la coquille est adhérente et irrégulière.

On connaît aujourd'hui les animaux d'un assez grand nombre des genres réunis dans la famille des Ostéodesmes, et dans tous on retrouve un ensemble de caractères communs qui les rattachent les uns aux autres. Ces caractères empruntés à la structure des animaux, nous ne pouvons les développer ici, et nous devons renvoyer le lecteur aux ouvrages spéciaux qui traitent de cette matière; quant aux coquilles, nous allons brièvement exposer les caractères principaux au moyen desquels on peut les réunir dans une même famille. Comme nous n'avons pas à traiter du genre *Myocama*, puisque jusqu'ici il ne s'est point rencontré à l'état fossile, pour abréger nous nous abstiendrons d'énumérer ses caractères.

Nous dirons seulement que, dans ce genre, on trouve à la charnière un osselet comparable à celui des *Lyonsia;* quant aux autres genres, leur coquille est toujours transversalement oblongue, régulière, le plus souvent inéquivalve; elle est souvent bâillante à chacune des extrémités, mais du côté antérieur l'écartement des valves est beaucoup moindre que celui du côté postérieur : il est destiné au passage d'un pied d'un médiocre volume, aplati latéralement, et à la base duquel se trouve quelquefois un byssus. En arrière au contraire, l'animal se terminant par des siphons plus ou moins gros, l'écartement des valves reste assez considérable pour donner un libre passage à ces organes. Dans tous les genres la coquille est mince, fragile, presque toujours nacrée à l'intérieur, et sa surface externe est presque toujours couverte de très fines granulations, tantôt irrégulièrement disposées, tantôt rangées en lignes fines, longitudinales et rayonnantes. Les bords des valves sont minces, tranchants, et ils sont rarement revêtus d'un épiderme assez étendu pour couvrir les parties exertiles de l'animal. Cependant dans quelques espèces il existe une sorte d'enduit brun ou noirâtre, qui remplace la couche épidermique que l'on observe dans les coquilles des autres familles.

La charnière est de toutes les parties celle qui mérite une attention plus spéciale. Cette charnière est ordinairement très mince, et présente une série de modifications du plus grand intérêt, car c'est ici que l'on voit le plus manifestement la transformation du ligament externe en ligament intérieur. Nous prendrons pour exemple le genre *Thracia*, et nous trouverons à la charnière, dans un petit nombre d'espèces, une nymphe petite, à peine inclinée vers l'intérieur des valves, sur laquelle s'attache un ligament partie externe et partie interne; mais on voit bientôt, dans d'autres espèces, cette nymphe prendre un développement considérable, devenir de plus en plus proéminente à l'intérieur, et se transformer en un véritable cuilleron horizontal, dans lequel est reçu un ligament interne; la tunique extérieure du ligament, réduite alors à l'état rudimentaire, reste fixée au dehors.

Si l'on suppose le cuilleron des *Thracia* plus détaché et plus proéminent, on a la charnière des Cochlodesmes et des Anatines, c'est-à-dire un cuilleron oblong, fixé au-dessous du crochet et se projetant horizontalement dans l'intérieur des valves. En inclinant ce cuilleron en arrière, en ménageant entre lui et le bord dorsal un intervalle étroit, on obtient la charnière des Périplomes; mais si dans le mouvement de rotation qu'on lui fait subir on rapproche le cuilleron du bord dorsal de manière à l'y appliquer et à l'y souder, on produit alors la charnière des *Lyonsia* et des Ostéodesmes. Actuellement, pour compléter les modifications de la charnière, il nous reste à parler des différentes formes que présente l'osselet cardinal. Dans les Thracies il ressemble au segment d'un très petit anneau cylindrique : cet anneau est à cheval pour ainsi dire sur le bord dorsal des deux valves, et il est retenu en avant des cuillerons par une petite portion du ligament. Dans les Anatines l'osselet est des plus singuliers : il offre trois pointes presque

égales, l'une qui se place à l'extrémité des cuillerons, les deux autres s'enfoncent dans la profondeur des crochets et correspondent à une fente naturelle qui les divise dans une portion de leur longueur. Dans les Périplomes, l'osselet est triangulaire, et il est compris dans l'intervalle que laissent le cuilleron et le bord dorsal ; il est retenu par une partie du ligament ; il se partage également entre les deux valves et les maintient solidement unies. Dans les *Lyonsia* et les Ostéodesmes enfin, l'osselet est transformé en une petite plaque quadrangulaire, un peu rétrécie en avant, comprise entre deux cuillerons peu saillants, et fortement retenue entre les deux valves par un ligament intérieur.

Les impressions musculaires sont assez variables selon les genres et les espèces : l'antérieure est presque toujours ovale, oblongue, pyriforme, légèrement courbée sur elle-même ; la postérieure est le plus souvent arrondie ou semi-lunaire. L'impression palléale commence à l'extrémité inférieure de l'impression musculaire antérieure, se maintient assez loin des bords tout en restant parallèle avec eux ; parvenue vers l'extrémité postérieure, elle rentre sur elle-même et dessine une sinuosité plus ou moins profonde selon les genres et les espèces. Dans les Thracies par exemple, elle se réduit quelquefois à une ligne légèrement concave, et on la voit devenir de plus en plus profonde dans d'autres espèces du même genre ; dans les Anatines au contraire, cette impression devient plus étroite et plus profonde, tandis que dans les Périplomes elle reste courte et étroite.

Dans notre premier ouvrage nous n'avons pas eu l'occasion de mentionner un seul genre appartenant à la famille des Ostéodesmes, il n'y en avait point alors de connus à l'état fossile dans le bassin de Paris. Nous en comptons trois actuellement : *Proamya*, *Thracia* et *Lyonsia*. Le premier de ces genres, nous l'introduisons avec doute dans la famille des Ostéodesmes, la science ne possède pas encore de documents suffisants pour le placer d'une manière définitive, et l'auteur lui-même auquel on en doit la création l'a abandonné pour le joindre au genre *Thétis* de Sowerby, dont il nous paraît cependant parfaitement distinct. Le genre *Poromya*, ainsi que nous allons le voir, se rattacherait aux Corbules, par quelques-uns de ses caractères, et aux Thracies par quelques particularités de la charnière.

18e Genre. — POROMYA, Forbes.

Testa ovato-transversa vel subcircularis, subæquivalvis, inæquilatera, tenuissima, hyalina, submargaritacea, clausa ; cardine angusto ; dens cardinalis conicus, acutus, in utraque valva. Ligamentum externum vel subinternum ; ossiculum minimum retinens, dens valvæ sinistræ minor aliquando obsoletus ; linea pallii simplex postice vix inflexa.

Coquille ovale transverse ou subcirculaire, subéquivalve, inéquilatérale, très mince, transparente, subnacrée, clause. Charnière étroite, portant sur chaque valve une dent conique aiguë ; ligament externe ou subintérieur, retenant un

petit osselet, la dent de la valve gauche étant parfois plus petite ou obsolète. Impression palléale simple, à peine infléchie en arrière.

Le genre *Poromya*, proposé par Forbes, est mentionné pour la première fois par cet habile naturaliste, dans son rapport sur les invertébrés de la mer Égée, publié en 1843; il le caractérise sommairement dans l'appendice de ce même rapport. M. Gray, d'abord incertain, cite le genre avec doute à la fin de la famille des *Anatinidæ*, dans la classification publiée en 1847 dans les *Proceedings* de la Société zoologique de Londres; bientôt après (1848), MM. Forbes et Hanley, dans leur remarquable ouvrage sur les mollusques de la Grande-Bretagne, complètent les caractères du nouveau genre, l'introduisent dans la famille des *Corbulidæ* et le placent à la suite des Corbules, des *Neæra* et des *Sphenia*. M. Gray imite entièrement les savants naturalistes dont nous venons de citer l'une des plus belles œuvres, lorsque dans l'un des catalogues du Musée britannique il donna la liste des coquilles bivalves des mêmes mers, ouvrage qui semble la copie du premier, mais réduit à la nomenclature.

A la même époque (1850), M. Recluz publiait, dans le *Journal de conchyliologie*, un genre *Eucharis* pour une coquille remarquable des Antilles, que M. Hinds avait confondue avec les Corbules. M. Recluz eut parfaitement raison de la sortir de ce genre; mais il n'était point nécessaire de créer pour elle un genre nouveau, puisque, en effet, on y retrouve tous les caractères des *Poromya* de Forbes.

On doit à M. Lovèn la création d'un genre nouveau, auquel il imposa le nom de *Embla*. Le savant naturaliste danois en donne les caractères et la figure dans son *Index molluscorum Scandinaviæ habitantium;* l'auteur le considère comme un type intermédiaire entre deux familles qui s'avoisinent, celles des Ostéodesmes et des Mactracées. M. Gray en a jugé autrement, car dans sa classification de 1847, déjà précédemment citée, il ne comprend le nouveau genre ni dans l'une ni dans l'autre de ces familles : il le classe dans la famille des *Lasiadæ*, rassemblant toutes les coupures faites aux dépens de l'ancien genre Érycine. Nous ne pouvons, malheureusement, contrôler cette opinion du zoologiste anglais, n'ayant pu jusqu'ici nous procurer un seul échantillon du genre de M. Lovèn; nous en éprouvons un regret d'autant plus vif, que M. A. Adams, dans son *Genera*, émet une opinion toute différente de ses devanciers au sujet de ce genre *Embla*. Non-seulement il l'introduit dans la famille des *Anatines*, mais il le joint aux *Poromya* et aux *Eucharis*, pour les réunir au genre *Thetis* de Sowerby.

Nous voulons croire que les Thétis, mal connues dans leurs caractères, lorsque le genre a été autrefois proposé par Sowerby dans le *Mineral Conchology*, mieux observées aujourd'hui sur des échantillons plus complets, ont montré une analogie incontestable avec les *Poromya*; mais de l'analogie à l'identité la distance nous paraît trop grande pour être franchie avant qu'une semblable opinion soit confirmée par toutes les preuves dont elle est susceptible.

Nous nous rappelons avoir examiné une coquille des plus précieuses, appartenant à la magnifique collection de notre ami M. Cuming et dans laquelle nous avons trouvé une charnière très analogue à celle des Thétis; mais dans ces dernières coquilles se montre cette singulière impression remontant perpendiculairement dans la cavité du crochet et que l'on pourrait comparer à l'empreinte profonde d'un sinus palléal affectant une forme et une position insolites; jamais nous n'avons observé une telle empreinte dans aucune des coquilles vivante, rangées actuellement par M. A. Adams dans le genre *Thetis* de Sowerby.

Nous avons sous les yeux trois espèces vivantes, un plus grand nombre d'espèces fossiles, et dans aucune nous n'apercevons le caractère important que nous venons de rappeler comme l'un des plus essentiels des Thétis. On voit par ce que nous venons d'exposer, les motifs légitimes qui nous empêchent d'accepter l'opinion de M. Adams et qui nous engagent à conserver le genre *Poromya*.

Ce genre réunit des coquilles petites, blanches, laiteuses, nacrées, minces, transparentes, fragiles, assez souvent enflées, quoique parmi nos petites espèces fossiles il s'en rencontre plusieurs d'aplaties. La surface extérieure, souvent lisse et brillante, est quelquefois ornée de fines granulations, tantôt disposées régulièrement, d'autres fois disséminées très irrégulièrement; la forme générale est variable, la plus générale est l'oblongue transverse. Les valves ne sont pas parfaitement égales, la droite est un peu plus grande que l'autre; caractère par lequel est justifiée l'opinion de ceux des conchyliologues qui ont placé parmi les Corbules le petit nombre des espèces qu'ils connurent. La coquille n'est pas parfaitement clause, elle est un peu bâillante en avant et en arrière. Les impressions musculaires varient un peu d'une espèce à l'autre; elles sont peu apparentes, quelquefois même il est impossible de les découvrir dans les espèces très minces; l'antérieure est généralement ovalaire, la postérieure circulaire. L'impression palléale, située assez avant dans l'intérieur des valves, est simple; seulement, en arrière, elle produit une légère inflexion avant d'atteindre le muscle postérieur.

La charnière ressemble beaucoup à celle des Corbules; chaque valve porte une dent étroite conique, saillante, un peu courbée sur elle-même, et à côté une fossette pour recevoir la dent de la valve opposée. Une nymphe peu épaisse, quelquefois fort courte, commence en arrière des crochets et occupe une faible partie du bord dorsal; la partie interne de la nymphe s'avance à l'intérieur, occupe une partie de l'épaisseur du bord cardinal, et, formant une sorte de fossette distincte, reçoit la portion cartilagineuse du ligament, tandis que la tunique fibreuse reste fixée à la partie externe des nymphes. Enfin, d'après les observations des conchyliologues qui ont eu occasion de voir des individus dont la charnière était restée intacte, le ligament interne retiendrait un petit osselet dont la forme n'a point été indiquée.

Les espèces vivantes du genre *Poromya* sont peu nombreuses, M. A. Adams en cite cinq; nous en connaissons une sixième, si l'on y comprend le genre *Embla* de M. Lovèn. Les espèces fossiles ne sont guère plus nombreuses; elles sont propres aux terrains tertiaires, puisque nous en excluons les Thétis, particulières aux terrains crétacés. A l'exception d'une seule que l'on trouve dans les faluns de la Touraine, où elle est extrêmement rare, toutes les autres à nous connues se distribuent dans les couches inférieures et moyennes du bassin de Paris. Ce genre manque dans nos sables supérieurs de Fontainebleau; mais il en existe une intéressante espèce dans cet étage, aux environs de Cassel et dans le bassin de Mayence : c'est elle que M. Philippi a désignée sous le nom de *Corbula granulata*.

L'espèce de Touraine n'est pas moins intéressante, car elle ressemble, presque jusqu'à l'identité, avec le *Poromya quadrata* de la Guadeloupe. Nous lui avons consacré le nom de *Poromya Woodi*.

Nous avons exclu des Corbules, pour les placer parmi les Poromyes, deux espèces intéressantes qui se distinguent des Corbules par leur test nacré très mince et par leur charnière composée comme celle des *Poromya*, par conséquent pourvue d'une nymphe pour un ligament externe : ces espèces sont le *Corbula argentea*, de Lamarck, et notre *Corbula faba*.

1. **Poromya antiqua**, Desh. — Pl. 5, fig. 16-18.

P. testa ovato-transversa, depressiuscula, tenui, fragili, hyalina, papyracea, lævigata, subreniformi, æquilaterali, anterius paulo angustiore rotundata, posterius latiore; margine superiore arcuato, inferiore recto; umbonibus minimis; cardine angusto, in utraque valva unidentato; dente minutissimo, conico, acuto.

Localité : Hérouval.
Gisement : Sables inférieurs, horizon de Cuise-la-Motte.

Nous devons à M. Foucard la connaissance de cette intéressante espèce. Ce laborieux explorateur a découvert au hameau d'Hérouval, non-seulement le calcaire grossier supérieur, dans lequel abondent d'intéressantes espèces, mais encore les sables inférieurs, renfermant en assez grand nombre les espèces de Cuise-la-Motte et, de plus, des espèces propres à la localité. Parmi elles nous en avons remarqué plusieurs d'entièrement nouvelles. Celle-ci est du nombre.

Elle est mince comme une pellicule calcaire; par conséquent, sa fragilité est extrême. Ovale, transverse, presque équilatérale, elle est un peu plus large et plus gonflée en arrière, ce qui la fait paraître bossue de ce côté; les valves sont médiocrement convexes; elle est obtuse et arrondie en avant, plus étroite que du côté opposé. Le côté postérieur est également obtus: mais la courbure de son bord commence au crochet et se termine à l'angle inférieur en décrivant un assez grand arc de cercle; le bord inférieur est droit, quelquefois même un peu concave. Le crochet petit, pointu, peu saillant, donne naissance en arrière à un angle très obtus, oblique, que l'on voit rapidement disparaître. La surface est lisse; on y remarque quelques stries irrégulières d'accroissement. La charnière, très mince, est linéaire; elle consiste, sur la

valve droite, en une très petite dent un peu arquée, et sur la valve gauche, en un rudiment de la dent cardinale ; en arrière se voit une petite fossette pour le ligament interne, la tunique extérieure étant fixée sur une petite nymphe très mince à peine distincte du reste.

Il nous est impossible d'apercevoir la moindre trace de l'empreinte des muscles et du manteau. Cette intéressante espèce a 10 millimètres de longueur et 7 de largeur.

Ma collection.

2. **Poromya faba**, Desh.

Voy. *Corbula faba*, t. 1, p. 56, pl. 8, fig. 5-7. — Ajoutez à la synonymie :

CORBULA FABA, Philippi, 1845, *Jarb.*, p. 448
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 335.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 381, n° 864.

LOCALITÉ : Grignon.
GISEMENT : Calcaire grossier.

Cette coquille nacrée, extrêmement mince, n'est pas une Corbule. Depuis que nous récoltons des fossiles dans la riche localité de Grignon, il nous a été impossible de rencontrer des valves entières sur lesquelles la charnière pût être étudiée. La figure, publiée dans le premier volume de cet ouvrage, a été dessinée d'après une valve entière que possédait Lambotin ; elle a été vendue avec sa collection. La charnière semblerait celle des *Sphenia;* mais l'individu figuré était-il parfaitement entier? Nos souvenirs depuis plus de trente ans se sont presque entièrement effacés, et peut-être, après une vérification que nous ne pouvons faire, l'espèce passera-t-elle dans un autre genre.

3. **Poromya argentea**, Lamk, spec.

Voy. *Corbula argentea*, t. 1, p. 56, pl. 8, fig. 26-30. — Ajoutez à la synonymie :

CORBULA ARGENTEA, Desf., 1818, *Dict. des sc. nat.*, t. X, p. 399.
— — Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 11.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. de Belgique*, p. 70, n° 27, pl. 3, f. 5.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 212, n° 3.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 334.
SPHENIA ARGENTEA, d'Orb., 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 382, n° 883.
NEÆRA ARGENTEA, Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 89.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e éd., p. 215.

LOCALITÉS : Parnes, Grignon, Damery. — Angleterre, Barton.
GISEMENT : Calcaire grossier.

Cette coquille n'est point du genre *Neæra*, comme le supposent Dixon et M. Morris. Elle est bien moins encore une *Sphenia*, ainsi que le prétend M. d'Orbigny ; elle a les principaux caractères des *Poromya*, si elle diffère par la forme générale. La charnière offre tous les caractères du genre dans lequel nous la plaçons actuellement. La charnière porte en arrière une petite nymphe courte et étroite sur laquelle était fixé le ligament externe.

4. **Poromya Forbesi**, Desh.— Pl. 12 *bis*, fig. 23-25.

P. testa minima, tenui, pellucida, fragili, depressa, ovata, transversa, subæquilaterali, extremitatibus æqualiter obtusa, lævigata, nitida; margine superiore convexo, inferiore subrecto; cardine angusto unidentato, sub umbone truncato; dente cardinali minutissimo, porrecto, acuminato, parumper uncinato; margine superiore antico canaliculato; nymphis minutissimis subinternis.

Localité : Aizy.
Gisement : Sables inférieurs, premier horizon nummulitique.

Très petite coquille, dont nous ne connaissons jusqu'ici qu'une seule valve droite. Ovale-transverse, assez large, également obtuse à ses extrémités, cette coquille est aplatie, très mince, demi-transparente, extrêmement fragile ; son épaisseur égale à peine celle du papier le plus mince. Le bord supérieur est régulièrement arqué dans sa longueur ; un crochet petit, à peine saillant, le partage en deux parties presque égales. La portion antérieure est cependant la plus courte, plus élargie en dedans que la partie postérieure , elle est creusée d'une gouttière peu profonde. Au-dessous du crochet, le bord cardinal est brusquement tronqué, et sur la troncature s'élève une petite dent conique, pointue, légèrement recourbée dans sa longueur ; cette dent ressemble beaucoup à celle de quelques *Sphenies*, et nous n'aurions pas hésité à ranger cette espèce dans ce dernier genre si nous avions trouvé dans la cavité du crochet une fossette perpendiculaire pour le ligament ; mais, au lieu de cet arrangement, nous trouvons ici une petite nymphe sub-intérieure, cachée par le bord dorsal, creusée d'un petit sillon oblique dans lequel était reçu le ligament ; disposition comparable à ce qui se voit dans quelques Lucines de la section des Loripes. Le bord inférieur est peu convexe ; il est presque droit. La surface extérieure est lisse, polie, brillante ; il faut l'examiner sous un fort grossissement pour y découvrir quelques stries obsolètes d'accroissement. Nous avons fait de vains efforts pour découvrir dans l'intérieur les impressions des muscles et du manteau. Cette petite espèce a 5 millimètres de long et 4 de large.
Ma collection.

5. **Poromya Baudoni**, Desh. — Pl. 12 *bis*, fig. 26-28.

P. testa minima, ovato-transversa, regulariter elliptica, subæquilaterali, tumidula, tenui, fragili, lævigata ; umbonibus tumidis, acutis, oppositis ; margine dorsali vix convexo, inferiori parallelo ; extremitatibus æqualiter obtusis ; cardine in utraque volva unidentato ; dente conico minimo, acuto, læviter arcuato ; nymphis elongatis, angustis ; cicatriculis muscularibus subæqualibus, ovato-lunatis, linea pallii simplici.

Localité : Saint-Félix.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette petite et intéressante espèce a été récemment découverte par M. Baudon, dans les sables de Saint-Félix, et ce naturaliste, animé du zèle le plus ardent en faveur de la science, s'est empressé de nous la communiquer. D'une forme régulièrement ellipsoïde, cette coquille, par sa forme générale, rappelle un peu le *Poromya irregularis ;* elle est transverse, peu inéquilatérale, assez renflée ; ses crochets sont assez protubérants sans être très saillants, au-dessus du bord ; ils sont peu obliques et s'opposent l'un à l'autre dans le rapprochement des valves ; le côté antérieur est le plus court, il est obtus et à cet égard le postérieur lui ressemble ; les bords supérieur et inférieur sont peu convexes, ils restent parallèles entre eux. La charnière est étroite, le bord est plus élargi en avant et légèrement creusé en gouttière ; au-dessous du crochet s'élève une petite dent conique, pointue, un peu courbée dans sa longueur, et à côté

d'elle se trouve une petite dépression du bord pour recevoir la dent de la valve opposée ; en arrière, le long du bord dorsal, se montre une petite nymphe longue et étroite, non saillante au dehors, et sur laquelle s'attachait un ligament externe. Les impressions musculaires s'aperçoivent difficilement ; elles sont très superficielles et occupent la région dorsale, elles sont ovales, semi-lunaires presque semblables et assez fortement rentrées à l'intérieur : la postérieure est un peu plus grande que l'autre. L'impression palléale est simple, peu écartée du bord, elle en suit les contours. La surface extérieure est lisse, mais elle n'est pas brillante ; à l'aide d'un fort grossissement on y découvre des stries irrégulières d'accroissement.

La longueur de cette petite coquille est de 5 millimètres et sa largeur de 3 et demi.

Collection de M. Baudon.

6. **Poromya irregularis**., Desh.— Pl. 15, fig. 26-30.

P. testa minima ovato-transversa, turgida, solidula, inæquilaterali, transversim tenuissime et densissime striata, in medio plus minusve irregulariter depressa; latere antico breviori et angustiore, obtuso, margine superiore recto, inferiore sinuoso, parum obliquo; cardine angusto, in utraque valva unidentato; dentibus minimis acutis, paululum arcuatis; umbonibus tumidis; cicatriculis muscularibus ovatis, distantibus, minimis.

Localités : Mouchy, Chaussy.

Gisement : Calcaire grossier.

Petite coquille fort singulière que nous a communiquée avec son obligeance habituelle M. le docteur Baudon ; M. Eugène Chevalier l'a également rencontrée dans une autre localité, celle de Chaussy.

Ce n'est pas sans hésitation que nous avons compris au nombre des *Poromya* cette petite espèce, elle n'en a pas exactement tous les caractères, la charnière ne laissant apercevoir aucune trace d'un ligament intérieur. Cette coquille est oblongue, transverse, très convexe, subcylindracée à crochets grands et proéminents; elle est équilatérale, ovalaire, d'une forme assez variable par suite des irrégularités qui affectent la plupart des individus : on remarque en effet, sur les valves, des inflexions, principalement vers le milieu du bord inférieur. Le côté antérieur est obtus et plus étroit que le postérieur ; celui-ci est sensiblement dilaté et souvent il se termine par une troncature ; le bord supérieur est droit ; l'inférieur est peu courbé et prend une position un peu oblique. La surface extérieure paraît lisse, mais en l'examinant à l'aide d'un grossissement suffisant, on y découvre une multitude de stries transverses très fines et très serrées ; elles ne sont pas d'une régularité parfaite : un peu onduleuses, elles s'anastomosent quelquefois entre elles. La charnière est très simple, elle consiste en une petite dent conique un peu courbée sur chaque valve; une nymphe étroite, peu épaisse, s'allonge le long du bord dorsal. Les impressions musculaires sont petites, l'antérieure est ovale-oblongue et peu rapprochée de l'extrémité antérieure; la postérieure est plus arrondie; l'impression palléale est simple, elle reste parfaitement parallèle au bord près duquel elle est placée.

Cette petite coquille, peu répandue, a 5 millimètres de longueur et 3 de large.

Collection de M. Baudon et la mienne.

7. **Poromya rotundata**, Desh. — Pl. 15, fig. 31-33.

P. testa minima, subrotundata, depressiuscula, solidula, subæquilaterali, lævigata; cardine crassiusculo, unidentato; dente minimo, conico, triangulari, acuto; nymphis depressis, elongatis.

Localité : Chaussy.
Gisement : Calcaire grossier.

Petite coquille ovale-obronde régulière, déprimée, subéquilatérale et presque symétrique; son test, blanc et laiteux, est assez épais et solide; tous les contours sont arrondis; le côté antérieur est semblable au postérieur et les bords supérieur et inférieur offrent une courbure égale. La surface extérieure paraît lisse, mais soumise à un grossissement considérable, on la trouve couverte d'un grand nombre de stries irrégulières d'accroissement. Le bord cardinal est large et plus épais que dans les autres espèces; il porte immédiatement au-dessous du crochet une petite dent conique, pointue, un peu courbée et comprimée latéralement, en avant de laquelle est creusée une petite fossette destinée à recevoir la dent de la valve opposée; en arrière se voit une petite nymphe assez allongée, aplatie, sur laquelle devait se placer un ligament externe, et nous n'apercevons nulle part une fossette où aurait pu se loger la partie interne de ce ligament; du côté antérieur, le bord reste assez large et il est creusé en gouttière peu profonde. On découvre très difficilement les impressions des muscles et du manteau, il faut profiter de la lumière du soleil pour examiner cette surface intérieure avec une très forte loupe; alors on voit se dessiner deux très grandes impressions musculaires oblongues, semblables, descendant de haut en bas : leur plus grande transparence les met plus facilement en évidence par le moyen que nous indiquons : l'impression palléale n'a laissé aucune trace.

Cette petite coquille a 4 millimètres de longueur et un peu plus de trois de large.

Ma collection.

8. **Poromya paradoxa**, Desh. — Pl. 12 *bis*, fig. 19-22.

P. testa elliptica, tenuissima, fragilissima, lævigata, subæquilaterali, utraque extremitate æqualiter obtusa lataque; umbonibus parvulis, acutis; margine superiore atque inferiore æqualiter arcuatis; cardine angustissimo, unidentato; dente minutissimo, in valvula sinistra, depresso, lato, in dextra conico, acuto; fossula ligamenti angusta obliqua subinterna.

Localité : Aizy.
Gisement : Sables inférieurs, premier horizon nummulitique.

Petite coquille assez embarrassante à classer à cause de l'ambiguïté de ses caractères; sa forme est régulièrement ovalaire, également large et obtuse à ses extrémités; son bord supérieur, médiocrement convexe, offre une courbure semblable à celle du bord inférieur. Le crochet est très petit, étroit, pointu, à peine saillant au-dessus du bord; il partage la longueur en deux parties presque égales. Le test est excessivement mince et d'une extrême fragilité; la surface est lisse sans être brillante; à l'aide de la loupe on y découvre des stries irrégulières d'accroissement. La charnière est très étroite et un peu différente de celle des autres espèces du même genre. En effet, sur la valve gauche le côté antérieur du bord cardinal subitement tronqué au niveau du crochet se termine par un petit tubercule très obtus, à la base duquel on voit une petite fossette pour recevoir la dent étroite et conique de la valve opposée. En arrière de cette dent, le bord est considérablement aminci, et c'est dans cette portion plus étroite que se montre un petit sillon oblique, surmonté d'une petite portion du bord dorsal; le ligament subintérieur était probablement fixé dans le sillon dont nous venons de parler. La surface inté-

rieure des valves, quelque soin que nous ayons pris de l'examiner, ne nous a laissé apercevoir aucune trace des impressions des muscles et du manteau.

Cette petite coquille, très rare, à 6 millimètres de longueur et 4 de large.

Ma collection.

9. **Poromya ambigua**, Desh. — Pl. 15, fig. 18-21.

P. testa transversa, ovato-trigona, turgidula, inæquilaterali, hyalina, tenuissima, fragili, antice attenuata, postice dilatata, late truncata, extus irregulariter transversim striata, minutissime granulosa; margine superiore recto, inferiore vix convexo et obliquo; cardine angustissimo unidentato; dente minimo, conico, acuto; cicatriculis muscularibus inæqualibus, distantibus.

Localités : Parnes, Mouchy.

Gisement : Calcaire grossier.

Par sa forme générale cette coquille se rapproche beaucoup d'une espèce vivante, recueillie par nous sur les côtes de l'Algérie, et à laquelle nous avons donné le nom de *Poromya physoïdes* dans notre ouvrage sur les mollusques de l'Algérie. Elle est oblongue, transverse, trapézoïdale, très mince, fragile, nacrée à l'intérieur. Inéquilatérale, son côté antérieur est court et retréci, le postérieur est largement dilaté et terminé par une troncature oblique dont la longueur égale celle du bord postérieur lui-même, le bord supérieur est presque droit, l'inférieur est à peine courbé, et si ces bords se prolongeaient en avant, ils se rencontreraient bientôt en formant un angle aigu; le crochet est assez grand, cependant peu proéminent; de son côté postérieur naît un angle obtus, obliquement décurrent jusqu'à l'angle inférieur et postérieur des valves. La surface extérieure est couverte de gros sillons transverses, irréguliers, qui résultent des accroissements; la coquille est assez mince pour qu'ils se répètent à l'intérieur. En l'examinant à la loupe, la surface de cette coquille se montre couverte de granulations irrégulières, très fines et très serrées sur le milieu, plus grosses sur les extrémités. La charnière est inéaire et très étroite; elle se compose sur la valve gauche, la seule que nous connaissons, d'une petite dent en crochet et d'une petite nymphe étroite, allongée, oblique, saillante en dehors, à l'extrémité antérieure de laquelle le bord offre une petite cavité dans laquelle se logeait probablement une petite expansion intérieure du ligament. Il est très difficile d'apercevoir les impressions musculaires; elles sont très écartées, occupant dans la région dorsale les extrémités de la coquille; elles sont toutes deux circulaires, l'antérieure est la plus petite, l'impression palléale nous échappe complétement. Cette petite et rare espèce nous est connue par deux valves seulement, la plus grande a 10 millimètres de longueur et 5 de large.

Ma collection et celle de M. Baudon.

19e Genre. — LYONSIA, Turton.

Testa ovato-oblonga, transversa, inæquivalvis, inæquilateralis, tenuis, intus margaritacea; fossula ligamenti angusta, obliqua, ad marginem superiorem protensa; ossiculum quadrangulare depressum, tenue, ligamento affixum.

Coquille ovale-oblongue, transverse, inéquivalve (la valve gauche étant toujours la plus grande), mince, nacrée à l'intérieur; fossette du ligament étroite, oblique, fixée le long du bord supérieur. Un osselet quadrangulaire, mince, fixé au ligament.

On doit à M. Turton l'établissement de ce genre, il l'a caractérisé dans son

excellent ouvrage sur les coquilles bivalves de la Grande-Bretagne. Le premier, ce savant conchyliologue observa à la charnière de la coquille, pour laquelle il fonda son nouveau genre, un osselet isolé, fixé par le ligament, de manière à retenir les valves dans leurs rapports les plus immédiats; on doit être surpris que cette observation n'ait point été faite longtemps auparavant, car la coquille signalée sous le nom de *Lyonsia* par Turton était depuis longtemps connue des zoologistes : Muller l'avait mentionnée dès 1776 dans le prodrome de la *Zoologie danoise*, il l'introduit dans le genre *Mya*. Chemnitz, Gmelin, Fabricius, dans le siècle dernier, et au commencement de celui-ci Montagu, Dillwyn et Turton lui-même, dans le premier de ses ouvrages, ont également laissé cette coquille dans le genre *Mya*; plus tard Gerville et Wood ont encore conservé cette classification jusqu'en 1822, et il est assez remarquable que le genre de Turton resta presque entièrement ignoré, même des auteurs anglais, puisque M. Sowerby en laisse les espèces parmi les Anatines, exemple suivi plus tard, en 1841, par M. Reeve dans son *Conchologia systematica*. Lamarck, en 1818, avait rangé l'espèce type dans son genre indigeste des Amphidesmes; il en a même compris une autre espèce dans le genre *Mya*, sous le nom de *Mya solemyalis;* nous rapprochâmes ces deux coquilles et nous fîmes avec elle notre genre *Osteodesma* que Blainville mentionna d'après nous, en 1825, dans son *Traité de malacologie*.

Les travaux dont nous venons de parler furent, à ce qu'il paraît, peu connus des naturalistes italiens, car M. Scacchi, dans ses *Observations zoologiques*, mentionna une espèce de la Méditerranée et la rangea parmi les Tellines. M. Delle Chiaje suivit cet exemple, en 1834, dans son *Histoire des animaux sans vertèbres* de l'Adriatique. Dans le premier volume de ses Mollusques de la Sicile, M. Philippi confondit l'espèce de la Méditerranée parmi les Pandores; mais, en 1839, ce même naturaliste proposa un genre *Pandorina* dans les *Archives* de Müller; il le reproduisit dans les *Annales des sciences naturelles de Londres*, mais il l'abandonna plus tard, lorsqu'en 1844 il publia le second volume des Mollusques de la Sicile; dans cet ouvrage il adopta alors notre genre Ostéodesme : il eût été préférable qu'il revînt au genre *Lyonsia* de Turton. Ce ne sont pas là les seules variations auxquelles a été soumis le genre qui nous occupe; si un certain nombre de personnes ont repris le nom de *Lyonsia*, il en est d'autres qui ont continué à adopter celui d'Ostéodesme, et cependant, d'après les lois imprescriptibles de la priorité, c'est le nom de *Lyonsia* qui doit désormais rester au genre.

Depuis l'observation de Turton et celles auxquelles nous nous sommes livré dès 1824, on a découvert un assez grand nombre de coquilles, à la charnière desquelles existe un osselet quadrangulaire aplati, en tout semblable à celui de l'espèce de Turton. Lorsque l'on rapproche toutes ces espèces, elles se partagent nettement en deux groupes : dans les unes, les valves sont très inégales, parfaitement régulières, presque équilatérales; les autres, au contraire, sont irrégu-

lières, inéquilatérales, et si les valves sont inégales, cela tient plus à leur irrégularité qu'à leur propre nature. Nous conservons le nom de *Lyonsia* au premier groupe dont nous venons de parler, et nous consacrons le nom d'*Osteodesma* au second. Une question serait à décider, à savoir si le groupe des Ostéodesmes mérite de former un genre particulier, ou s'il ne doit rester qu'à titre de sous-division dans le genre *Lyonsia;* la connaissance seule de l'organisation des animaux peut donner la solution de la question, et déjà nous avons fait connaître un terme de comparaison en publiant avec détail, dans l'*Exploration scientifique de l'Algérie*, l'anatomie de l'espèce de la Méditerranée, et celle-ci appartient au genre *Lyonsia* proprement dit.

Les coquilles réunies dans le genre qui nous occupe sont d'un médiocre volume : elles sont oblongues, transverses, très minces, nacrées à l'intérieur, inéquivalves et presque équilatérales ; la valve gauche est la plus grande, elle est aussi la plus profonde. Lorsque les valves sont réunies, elles laissent entre elles un faible bâillement au côté antérieur, et le côté postérieur, ordinairement tronqué, présente un écartement plus considérable, de toute la hauteur de la troncature et destiné à donner passage aux siphons de l'animal. La charnière est linéaire ; elle présente dans chaque valve un petit cuilleron très étroit, mais profondément placé au-dessous de la limite du bord ; il est attaché dans toute sa longueur à la paroi de la coquille, et il s'incline obliquement en arrière et en bas. Lorsque les valves sont rapprochées, l'intervalle entre les deux cuillerons est considérable, mais il est comblé par un osselet quadrangulaire, un peu plus étroit en avant qu'en arrière, il y est placé de manière que chacune de ses moitiés appartient à une valve. On comprend qu'un osselet, ainsi placé, doit donner une grande solidité à la jonction des valves qui, par leur ténuité, ne pourraient avoir un mode d'articulation qui leur assurât une aussi grande solidité. Les impressions des muscles et du manteau sont peu visibles, les coquilles, étant minces et nacrées, conservent rarement les empreintes laissées par l'animal. Cependant, au moyen de l'animal lui-même, nous avons pu nous rendre compte des parties dont nous parlons. Le muscle antérieur est ovale, oblong ; il est situé non loin du bord dorsal et près de l'extrémité antérieure. Le muscle postérieur est suborbiculaire, il est compris dans la région dorsale de la coquille, et on le voit à égale distance de la charnière et de l'extrémité postérieure. L'impression palléale est courte ; elle est située très haut dans l'intérieur des valves ; parvenue en arrière, au niveau du muscle postérieur, elle décrit une petite sinuosité peu profonde, qui laisse derrière elle un espace considérable jusqu'au bord postérieur de la coquille. Tels sont les caractères que présentent les coquilles appartenant au genre *Lyonsia ;* nous ajouterons que ces coquilles sont essentiellement marines et que, par leur fragilité, elles doivent rarement se rencontrer à l'état fossile. Cependant ce genre est représenté dans le bassin de Paris par deux espèces : l'une que M. Melleville introduit parmi les Pholadomyes, ignorant sans aucun doute les

véritables caractères de ces deux genres ; l'autre a été plus récemment découverte dans les sables moyens, par notre ami M. Hébert. Par un singulier hasard, cette dernière espèce s'était logée dans le trou d'un perforateur, et c'est à cette circonstance fortuite qu'est due la conservation du seul exemplaire connu. Quant à l'autre espèce, elle se trouve dans les sables les plus inférieurs du bassin de Paris, et sa fragilité est telle, que le moindre souffle suffit pour en amener la destruction ; et cependant nous sommes parvenu à en conserver des fragments assez grands pour constater les caractères et du genre et de l'espèce.

Si l'on en croyait M. d'Orbigny, le genre *Lyonsia* se trouverait dans tous les terrains, représenté par de nombreuses espèces ; mais il y a de la part de ce naturaliste une erreur manifeste, puisqu'il rapporte au genre dont nous parlons toutes les espèces jurassiques qui appartiennent aux genres *Greslia* et *Ceromya*. A la suite d'une étude attentive de toutes les espèces citées comme *Lyonsia* par M. d'Orbigny, nous pouvons affirmer qu'il n'en existe pas une seule qui possède les vrais caractères du genre, et jusqu'au moment où nous avons connu les deux espèces que nous allons décrire, pour nous le genre *Lyonsia* n'avait aucun représentant fossile : les deux espèces du bassin de Paris sont les seules que l'on puisse lui attribuer avec certitude.

1. **Lyonsia Heberti**, Desh. — Pl. 17, fig. 15-19.

L. testa ovato-oblonga, transversa, tenuissima, pellucida, fragilissima, subcylindracea, valde inæquilaterali, utraque extremitate æqualiter obtusa, postice paulo hiante, intus margaritacea, extus radiatim minutissime granulosa; umbonibus fere nullis; cardine angustissimo, fossula parvula, elongata, subumbone declivi.

Localité : Auvers.
Gisement : Sables moyens.

Ainsi que nous le disions à la fin des généralités sur le genre *Lyonsia*, nous devons à M. Hébert la connaissance de cette intéressante espèce, et nous aimons à témoigner à ce savant notre reconnaissance pour le dévouement qui l'anime sans cesse en faveur de la science.

Cette coquille ne dépend pas du genre *Lyonsia* proprement dit, mais du groupe des Ostéodesmes, qui s'en distingue par de faibles caractères, ainsi que nous l'avons précédemment établi. En la comparant aux espèces actuellement vivantes, c'est de l'*Osteodesma solemyalis* (*Mya solemyalis*, Lamk.) qu'elle se rapproche le plus. Cette coquille, en effet, est oblongue, transverse, très convexe, subcylindracée, excessivement mince et fragile, également obtuse à ses extrémités ; elle est plus bâillante en arrière qu'en avant ; son bord supérieur ou dorsal est droit, l'inférieur l'est également, et tous deux sont parallèles. Les crochets sont très petits, obtus, à peine saillants ; il en part en rayonnant un grand nombre de lignes sur lesquelles sont disposées avec régularité de très fines granulations dont le volume s'augmente à mesure qu'elles approchent des bords. Sur le côté postérieur on remarque un petit nombre de granulations irrégulièrement éparses. Indépendamment des lignes granuleuses, la surface montre aussi des stries irrégulières d'accroissement. A l'intérieur les valves sont nacrées. Une cassure de l'extrémité antérieure ne nous permet pas de voir l'impression musculaire de ce côté ; mais celle du côté postérieur est circulaire, petite, située un peu plus vers l'extrémité que vers la charnière. La sinuosité palléale est assez large, profonde, obtuse au sommet, et son axe

correspond à celui de la coquille. La charnière est linéaire, très étroite. On y remarque sur chaque valve le petit cuilleron oblique dans lequel s'attachaient l'osselet et le ligament.

Cette coquille a 15 millimètres de longueur et 7 de largeur.

Collection de M. Hébert.

2. **Lyonsia plicata**, Desh. — Pl. 9, fig. 15, 16, et pl. 19, fig. 4, 5.

L. testa elongata, transversa, elliptica, depressa, tenuissima, margaritacea, intus irregulariter radiatim plicata, subæquilaterali, extus transversim striato-plicata ; fossula cardinali elongato-angusta, sub margine dorsali postico declivi ; umbonibus minimis vix prominulis ; lunula angusta, lanceolata, prælonga, angulo circumdata, depressiuscula, lævigata.

PHOLADOMYA PLICATA, Mell., *Sabl. inf.*, p. 32, n° 2, pl. 1, f. 3, 4 (non Portlock).
— SUBPLICATA, d'Orb., *Prodr. de pal.*, t. II, p. 304, n° 125.
— — Pictet, *Traité de paléont.*, 2e éd., t. III, p. 378, pl. 72, fig. 12.

LOCALITÉS : Châlons-sur-Vesles, Noailles.

GISEMENT : Sables inférieurs, horizon de Bracheux.

Cette coquille ne se trouvait pas dans la collection de M. Melleville lorsque nous avons nommé les espèces, soit nouvelles, soit déjà connues, que nous avons eues sous les yeux. A ce naturaliste reste donc la responsabilité de l'opinion qu'il a publiée, et qui consiste à placer dans le genre *Pholadomya* la coquille dont nous nous occupons. Cette classification erronée prouve que l'auteur ne s'était pas rendu compte des véritables caractères des *Pholadomyes*, connues cependant depuis bien des années, et qu'il ignorait aussi l'existence d'un genre créé depuis plus de vingt ans, et dans lequel sa coquille aurait dû trouver sa place.

Nous avions désespéré d'abord de nous procurer cette espèce excessivement rare ; M. Baudon nous en communiqua un petit échantillon mutilé, sans charnière, mais dont la surface interne est parfaitement conservée. Cet échantillon provient de Noailles. Pendant nos dernières recherches dans la belle localité de Châlons-sur-Vesles, nous étions parvenu à dégager une valve presque entière ; mais au moment de la consolider sur place, un coup de vent l'emporta en la réduisant en poussière. Cependant, à force de soins et de patience, nous avons réussi à en rapporter quelques fragments sur lesquels la charnière est parfaitement conservée.

Cette coquille est oblongue, transverse, étroite, déprimée ; elle est équilatérale, obtuse en avant, subtronquée en arrière. Son bord supérieur, légèrement courbé dans sa longueur, est parallèle au bord inférieur ; le crochet est très petit et à peine proéminent ; au-devant de lui se trouve une lunule légèrement creusée, aplatie, lisse, très allongée et lancéolée. Du côté postérieur, un angle obtus circonscrit un corselet aplati, plus large que la lunule et lancéolé comme elle ; nous observons cette particularité sur un fragment détaché que nous croyons appartenir à l'espèce. La surface intérieure, nacrée et couverte de fins plis irradiés, présente l'un des caractères les plus remarquables de cette espèce ; ces plis ne se répètent pas à l'extérieur, car de ce côté la coquille est striée dans le sens opposé, celui des accroissements. Quelques soins que nous prenions, nous ne pouvons apercevoir la moindre trace des impressions des muscles et du manteau. La charnière est parfaitement caractérisée. Au point où le crochet vient s'appuyer sur le bord, commence une fossette creusée en cuilleron, qui descend en arrière le long du bord postérieur, en s'enfonçant obliquement dans la profondeur. Les valves réunies, ces cuillerons étaient assez éloignés pour recevoir entre eux un osselet étroit et un ligament.

D'après les divers fragments que nous avons pu observer, cette coquille acquiert 50 millimètres de longueur et 20 de largeur.

Collection de M. Baudon et la mienne.

20e Genre. — THRACIA, Leach.

Testa ovato-oblonga, transversa, inæquivalvis, subæquilateralis, extremitatibus paululum hians; valva dextra majore. Cardo simplex; dente cochleariformi intus producto, margine adnato, ligamentum internum excipiens; nymphis minimis brevibus; ligamentum externum breve in nymphis receptum; ossiculum semiannulare in plerisque, ligamento interno adherens; linea pallii postice sinu brevi latoque terminata.

Coquille ovale-oblongue, transverse, inéquivalve, la valve droite étant la plus grande, subéquilatérale, un peu bâillante à ses extrémités. Charnière simple offrant sur chaque valve un cuilleron proéminent, mais non détaché du bord, dans lequel est reçu un ligament interne; un ligament externe, petit, peu saillant, attaché sur de petites nymphes étroites et courtes. Un osselet demi-annulaire attaché au ligament interne dans la plupart des espèces. Impression palléale terminée postérieurement en une sinuosité large et peu profonde.

D'après des indications données par M. Gray, le genre Thracie aurait été créé en 1819, dans un ouvrage manuscrit de Leach, et que la mort de son auteur a empêché d'être publié. En 1824, au moment où nous nous occupions de nos recherches sur les Anatines de Lamarck, nous observâmes dans la collection d'Alexandre Brongniart une coquille très rare et très intéressante, étiquetée de la main de Leach lui-même, qui en avait fait l'envoi sous le nom de *Thracia pubescens*. Cette coquille n'était point nouvelle pour la science; Petiver en avait donné une figure, et Pennant en 1777, dans sa *Zoologie britannique*, la comprenait parmi les *Tellines*. Poli en faisait également connaître une espèce sous le nom de Telline; mais les auteurs anglais du commencement de ce siècle, Donovan, Montagu, Maton et Rackett, ainsi que Wood, mieux inspirés, ont placé ces coquilles dans le genre *Mya*, d'où Lamarck les a retirées pour les introduire parmi ses Anatines. A l'époque dont nous parlons, le genre Thracie, quoique créé par un zoologiste anglais, n'était point connu en Angleterre, et il serait peut-être resté longtemps encore ignoré, si nous ne l'avions caractérisé d'après la coquille de la collection de Brongniart et quelques autres que nous y avions ajoutées. Par la communication que nous fîmes à de Blainville de nos observations sur les Anatines et les Thracies, le savant auteur du *Traité de malacologie* put mentionner le genre de Leach dans son ouvrage; mais, trompé par ses souvenirs, il lui attribua notre genre Ostéodesme et laissa les vraies Thracies parmi les Anatines: il les présenta même comme le type de ce genre de Lamarck. En 1830, dans le *Dictionnaire classique d'histoire naturelle*, nous rendîmes au genre Thracie ses véritables caractères, que nous avons encore mieux exposés dans les divers travaux que nous publiâmes successivement; ce qui n'empêcha pas d'autres naturalistes de conserver ces coquilles soit parmi les Anatines, soit même parmi

les Amphidesmes ; mais aujourd'hui le genre universellement adopté est toujours compris dans l'ordre méthodique, dans le voisinage des Anatines, avec lesquelles il a les plus grandes affinités.

L'étude des fossiles des terrains secondaires amena la découverte de coquilles d'une forme particulière dont on ne reconnut pas d'abord les caractères génériques. Quelques paléontologistes, Rœmer et Goldfuss par exemple, en firent des Tellines. Dans ses études critiques, M. Agassiz reconnut bien que ces coquilles ne sont point du genre Telline, mais il ne les rapporta pas non plus au type auquel elles appartiennent en réalité : il en fit un genre distinct auquel il donna le nom de *Corymya*. Quelques espèces offrant des caractères identiques furent cependant rapportées à un autre genre nommé *Mactromya* par le même auteur.

Après avoir rassemblé un assez grand nombre des espèces rapportées par M. Agassiz à son genre *Corymya*, nous pûmes nous convaincre que toutes offrent les caractères des Thracies, et dès lors, dans notre *Traité élémentaire de conchyliologie*, nous proposâmes de supprimer le genre *Corymya* et d'en introduire les espèces dans celui des Thracies. Cette opinion fut acceptée par plusieurs paléontologistes et complétement confirmée par de récentes observations publiées par M. Terquem, dans un travail plein d'intérêt sur les études critiques des Mollusques fossiles de la famille des Myaires de M. Agassiz. M. Terquem, favorisé par des fossiles d'une conservation exceptionnelle dans les terrains secondaires, armé d'une patience à toute épreuve, est parvenu à dégager d'une gangue très dure la charnière et les autres parties importantes des coquilles soumises à ses investigations. Il put donc reconnaître, avec plus de sûreté que d'autres naturalistes, les véritables caractères des genres, et modifier en connaissance de cause le travail de M. Agassiz ; le petit nombre de genres qu'il conserva ont ce mérite de ne plus contenir des espèces qui leur sont étrangères. Nous le répétons, M. Terquem, à la suite d'observations précises, adopta notre opinion au sujet des *Corymya*, dont il fit des Thracies.

Si nous insistons sur cette transformation des *Corymya*, c'est parce que M. Agassiz ayant apprécié les caractères de son genre d'après des moules intérieurs, et que des Thracies se montrent dans nos calcaires grossiers et pourraient aussi se rencontrer à l'état de moule, elles offriraient alors toutes les apparences des *Corymya*. Nous devons donc éveiller l'attention des naturalistes, pour leur éviter des recherches inutiles sur un genre qui ne peut rester dans une bonne méthode.

Les Thracies sont des coquilles qui atteignent quelquefois d'assez grandes proportions : toutes sont minces et fragiles, non nacrées à l'intérieur ; elles sont équilatérales pour le plus grand nombre, celles qui ne le sont pas ont le plus ordinairement le côté postérieur un peu plus court. Il y a des espèces dont les valves sont très convexes ; d'autres, au contraire, où elles sont très aplaties. Entre

ces deux extrêmes se montrent tous les intermédiaires, dans les formes les plus graduées. Les valves étant réunies, elles laissent entre elles, en avant et en arrière, un léger écartement : le côté antérieur est plus large que le postérieur, il est obtus ; le côté postérieur, souvent rétréci en un large bec, est tronqué transversalement. Les crochets sont le plus ordinairement petits ou médiocrement saillants ; ils varient selon la convexité des valves ; ils sont opposés ou à peine inclinés en avant ; de leur côté postérieur, un angle plus ou moins apparent descend obliquement pour se terminer à l'extrémité postérieure du bord inférieur de la coquille. La surface extérieure est lisse, marquée de stries irrégulières d'accroissement ; quelquefois elle est rendue un peu rugueuse par la présence de fines granulations presque toujours confuses et sans ordre : il existe un petit nombre d'espèces ornées de plis transverses réguliers, quelquefois obliques.

La charnière des Thracies mérite une étude attentive, parce qu'elle offre une série de modifications dans lesquelles on voit le ligament passer de l'extérieur dans l'intérieur des valves. Il ne faut qu'un petit nombre d'espèces vivantes et fossiles pour observer le phénomène et s'en rendre compte d'une manière satisfaisante. A prendre le *Thracia corbuloides*, par exemple, ou le *Thracia Conradi*, parmi les espèces vivantes et les espèces fossiles de Grignon, on voit en arrière du crochet une nymphe assez longue, circonscrite par un sillon peu profond ; quelquefois elle tombe perpendiculairement (*Thracia Grignonensis*), formant à l'intérieur un petit bourrelet ; d'autres fois la surface est concave, quoique la nymphe ne soit point inclinée en dedans (*Thracia Ludovica*).

Dans le *Thracia corbuloides*, les nymphes, en conservant de médiocres dimensions, s'inclinent un peu vers la cavité des valves, en même temps elles deviennent plus épaisses et plus calleuses ; leur surface externe, les valves étant réunies, offre déjà une cavité plus profonde : la cavité s'agrandit, les nymphes s'inclinent un peu plus, elles s'épaississent davantage dans le *Thracia Conradi ;* enfin, dans le *Thracia pubescens* et beaucoup d'autres espèces, la nymphe, devenue horizontale, se projette dans l'intérieur des valves sous forme d'un cuilleron épais et calleux, dans la cavité duquel est reçu un ligament interne. Pendant que les nymphes éprouvent les changements dont nous venons de parler, voyons quels sont ceux que subit le ligament lui-même. Dans les premières espèces vivantes citées, il a l'apparence du ligament externe des autres coquilles ; seulement il est un peu plus aplati et sa tunique externe est plus mince. Nous rappellerons ici, en quelques mots, la structure du ligament externe. Il est composé de deux parties distinctes ayant des usages différents : l'une extérieure, fibreuse, résistante, peu épaisse, ordinairement convexe, est solidement fixée dans le sillon qui détache la nymphe du reste du test ; l'autre interne, cartilagineuse, très élastique, s'appuie sur la surface des nymphes. C'est cette portion du liga-

ment qui, par son élasticité, entr'ouvre les valves lorsque l'animal ne contracte pas ses muscles, ou les écarte beaucoup plus, lorsque l'animal étant mort, le ligament est abandonné à lui-même. Maintenant qu'arrive-t-il au ligament à mesure que se modifient les parties qui le portent? La portion cartilagineuse se détache peu à peu de la tunique fibreuse et s'enfonce avec les nymphes, à mesure qu'elles pénètrent dans la cavité des valves, et quand la transformation en cuillerons est complète, la coquille porte alors deux ligaments : l'un interne, formé par la portion cartilagineuse seule; l'autre externe, réduit à la tunique fibreuse. Il s'est donc opéré un véritable dédoublement du ligament dans le genre dont nous nous occupons. Et, nous devons le dire, ces faits que nous venons de constater sont d'une grande importance pour apprécier la valeur et les rapports des diverses parties de la charnière dans les Mollusques acéphalés. Quelle que soit la place du ligament interne, on peut être certain qu'il occupe toujours une nymphe plus ou moins modifiée, plus ou moins déplacée; et cela est si vrai, qu'il est bien rare, même dans ceux des genres dont le ligament est le plus interne, de ne pas rencontrer quelques vestiges tout à fait rudimentaires de la tunique fibreuse.

La charnière des Thracies offre encore une autre particularité dans quelques espèces : on trouve en effet, en avant du cuilleron, un petit osselet, facile à détacher, retenu par une expansion du ligament; cet osselet a la forme d'un segment d'anneau; par sa concavité il est à cheval sur la jonction des valves, pouvant servir ainsi d'une sorte d'agrafe pour en empêcher l'écartement.

Les impressions musculaires sont assez grandes : l'antérieure ovale, pyriforme, s'allonge obliquement le long du bord antérieur des valves; la postérieure ovale, subcirculaire, rapprochée du bord dorsal, descend jusque vers l'extrémité postérieure de la coquille. L'impression palléale commence, comme à l'ordinaire, à l'impression musculaire antérieure, accompagne le bord inférieur à une faible distance, s'arrête vers l'extrémité postérieure et inférieure des valves, s'infléchit sur elle-même et trace une sinuosité large à la base, plus ou moins profonde, qui se termine au muscle postérieur.

Le genre Thracie se montre pour la première fois dans les parties inférieures du terrain jurassique. C'est dans le Lias, en effet, que sont citées les plus anciennes espèces. Depuis cette époque jusqu'à nos jours, le genre a laissé partout des traces de son existence : le terrain crétacé en renferme sept à huit espèces. Le genre semblait manquer dans le bassin de Paris; depuis longtemps Sowerby en avait fait connaître une espèce du bassin de Londres, mais il l'avait attribuée au genre Lutraire. Néanmoins nous avions reconnu depuis longtemps, dans le *Lutraria oblata*, une véritable Thracie. Pendant nos premières recherches sur les fossiles du bassin de Paris, nous avons découvert à Damery une valve entière d'une assez grande Thracie, qu'un malheureux accident détruisit avant qu'elle fût décrite et figurée : nous l'avons vainement recherchée depuis. Mais, plus heureux que nous et que toutes les autres personnes qui ont recherché des fossiles dans

la célèbre localité de Grignon, M. Caillat a trouvé trois espèces de Thracies dans le calcaire grossier moyen. Les sables de Châlons-sur-Vesles, explorés par nous avec une grande attention, nous ont offert un grand nombre d'espèces nouvelles, parmi lesquelles deux Thracies dont l'une, assez grande, a de très grands rapports avec l'*Oblata* d'Angleterre. Une autre coquille, rapportée avec doute au genre Thracie, a été découverte dans les lignites de Muirancourt par feu Bazin, de regrettable mémoire ; elle nous a été communiquée avec la plus grande bienveillance. De tous ces matériaux rassemblés, il résulte que le bassin de Paris contient actuellement six espèces dont nous allons donner la description. Aucune espèce ne s'est encore recontrée dans les sables supérieurs de Fontainebleau ; cependant il en existe plusieurs dans le bassin de Mayence.

Les autres terrains tertiaires ne sont pas dépourvus de Thracies ; il en existe plusieurs dans le terrain tertiaire moyen ; nous en avons même un grand fragment des faluns de la Touraine. Les terrains tertiaires supérieurs en possèdent aussi plusieurs, parmi lesquelles quelques-unes ont encore leurs représentants dans la nature actuelle.

1. **Thracia Prestwichii**, Desh. — Pl. 5, fig. 19-20.

T. magna, ovato-transversa, tenui, fragilissima, depressa, æquilaterali, transversim irregulariter striata, ad latus posticum granulato-rugosa, postice obtusissime angulata ; margine superiore angustissimo, antice posticeque æqualiter declivi, margine postico oblique lateque truncato ; umbonibus minimis acutis ; nymphis elongatis, crassiusculis, in interiore valvarum inflexis ; sinu pallii angusto, profundo, apice obtuso.

Localité : Châlons-sur-Vesles.
Gisement : Sables inférieurs, horizon de Bracheux.

Le nom de M. Prestwich est assez haut placé dans l'estime des géologues par ses remarquables travaux sur les terrains tertiaires de l'Angleterre, pour n'avoir pas besoin de notre recommandation ; mais attaché par les liens de l'amitié, nous nous plaisons à en donner un témoignage public à l'homme dont les qualités personnelles le font aimer de tous ceux qui le connaissent.

Le *Thracia Prestwichii* a beaucoup d'analogie avec l'*Oblata* de Sowerby ; elle est moins grande, plus transverse et plus aplatie, voilà les différences qui frappent d'abord ; d'autres deviendront appréciables par la comparaison des figures et des descriptions. Cette coquille est ovale, transverse, déprimée, très mince et d'une excessive fragilité ; elle est équilatérale. Le crochet, pointu et proéminent, forme le sommet d'un angle très ouvert formé par les deux parties, également déclives, du bord supérieur. Le bord inférieur est régulièrement arqué selon la courbure d'un grand cercle. L'extrémité antérieure est large et obtuse, la postérieure est un peu plus étroite et elle est obscurément tronquée obliquement. L'angle postérieur du crochet est marqué à son origine ; mais il s'efface très rapidement ; un corselet étroit, allongé, lancéolé, circonscrit par un angle un peu saillant, occupe toute la longueur du bord supérieur et postérieur. La nymphe est assez allongée, épaisse, étroite et fortement renversée en dedans de la coquille ; elle devient presque horizontale. Un fragment qui a été détruit en le débarrassant du sable dont il était couvert, nous a montré l'impression musculaire postérieure circulaire, assez grande, placée près de l'extrémité ; le sinus palléal, large à la base, est peu pro-

fond et en triangle à sommet obtus. La surface extérieure est lisse, marquée de très fines stries d'accroissement.

Nous ne connaissons jusqu'ici qu'une seule valve gauche de cette rare espèce; elle a 45 millimètres de longueur et 30 de largeur.

Ma collection.

2. **Thracia Edwardsi**, Desh. — Pl. 5, fig. 21-23.

T. testa tenui fragilissima, elongato-transversa, subæquilaterali, lævigata substriatave, ad latus posticum minutissime granulosa ; latere antico paulo longiore obtuso, postico superne declivi oblique late truncato ; margine superiore inferioreque vix convexis, parallelis ; cardine angusto, marginali; nymphis intus inflexis.

Localité : Châlons-sur-Vesles.
Gisement : Sables inférieurs.

Nous donnons à cette espèce le nom d'un savant connu depuis longtemps par ses travaux sur les fossiles du bassin de Londres. M. Frédéric E. Edwards, après avoir continué pendant de longues années des recherches assidues sur les fossiles tertiaires, a publié d'abord une très bonne monographie des Tellines dans le *Journal de géologie* ; mais depuis, profitant des publications de la Société paléontographique d'Angleterre, il donne à la science un travail complet sur les Mollusques fossiles des terrains tertiair s inférieurs de l'Angleterre, et les parties déjà livrées au public sont dignes des plus grands éloges par l'exactitude des descriptions, l'étendue des recherches et la beauté des figures.

Les personnes qui voudront se faire une idée des modifications que subissent les faunes maritimes par suite des changements dans les conditions locales d'habitation, devront souvent consulter l'ouvrage de M. Edwards, et comparer les espèces qu'il renferme avec celles du bassin de Paris ou des autres régions où existent des terrains de même âge.

Le *Thracia Edwardsi* est une coquille dont la forme et la taille rappellent beaucoup une espèce de la Méditerranée, *Thracia papyracea*. Elle est transverse, oblongue, subéquilatérale, très mince, très fragile, et à cause de cela, sans doute, d'une extrême rareté. La valve droite est médiocrement convexe et la gauche est très aplatie. Toutes deux paraissent lisses; mais vues à la loupe, elles offrent des stries obsolètes d'accroissement, et sur le côté postérieur de fines granulations serrées et confuses. Le côté antérieur est un peu plus allongé que l'autre; il est semi-ellipsoïdal. La courbure du bord supérieur étant semblable à celle du bord opposé, le côté postérieur se termine par une troncature large et oblique; les crochets, petits et peu saillants, donnent naissance en arrière à un angle obtus, obliquement décurrent, qui vient s'évanouir à l'angle inférieur et postérieur des valves. La charnière est très étroite ; la nymphe étroite et peu épaisse se renverse presque horizontalement vers la cavité de la coquille, sans cependant prendre la forme d'un cuilleron. La surface intérieure est couverte d'une couche sableuse que nous ne pouvons enlever sans risquer de perdre entièrement une coquille dont l'épaisseur égale à peine celle du papier; nous ne pouvons donc parler des impressions des muscles et du manteau.

Cette intéressante espèce a 39 millimètres de longueur et 16 de largeur. D'après un fragment d'un autre individu, elle pourrait acquérir un tiers de plus dans ses proportions.

Ma collection.

3. **Thracia? Bazini**, Desh. — Pl. 15, fig. 3.

T. testa elongato transversa, depressa, inæquilaterali, tenue et irregulariter transversim striata, antice lata, obtusa, postice attenuata, rostrata; margine superiore postico recto, obtuse angulato, inferiore late arcuato.

An eadem species, PSAMMOBIA? Condaminei, Morris, 1834, *Woolwich foss. Proceed. geol. Soc.*, p. 138, pl. 2, fig. 15.

PSAMMOBIA? Condaminei, Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e éd., p. 222.

LOCALITÉS : Muirancourt. — Angleterre? les lits argileux de Counter-Hill, Deptford.

GISEMENT : Lignites.

Cette intéressante espèce a été découverte dans les lignites de Muirancourt par feu Armand Bazin, et nous nous sommes fait un devoir et un plaisir de lui consacrer le nom de l'amateur plein de mérite dont les amis regretteront toujours la perte prématurée.

M. Morris, à la suite d'un mémoire de M. Prestwich sur les parties inférieures du bassin de Londres, a ajouté la description d'un certain nombre d'espèces nouvelles, parmi lesquelles se trouve une coquille nommée *Psammobia Condaminei*. Dans la description et la figure données par l'auteur, la charnière n'est point mentionnée et rien dans la forme générale de l'espèce ne justifie l'opinion qu'elle pourrait appartenir au genre *Psammobia*. Par sa forme générale notre espèce est très voisine de celle du bassin de Londres; mais nous n'osons pas prononcer sur leur identité, la nôtre ayant quelques caractères qui ne se rencontrent pas dans celle de M. Morris.

Nous ne connaissons non plus ni la charnière, ni la surface intérieure de la nôtre, et si nous la rapportons aux Thracies, c'est d'après la forme de la partie postérieure de la coquille, qui montre de l'analogie avec d'autres espèces du même genre. Sa forme générale n'est cependant pas celle des Thracies, mais nous ne connaissons aucun genre où elle pourrait être mieux placée par ses caractères extérieurs. Si elle avait été moins régulière, nous aurions eu de la tendance à la comprendre au nombre des *Sphenia*, non parce que des espèces de ce genre auraient une forme analogue, mais uniquement parce que nous éprouvons de la répugnance à mettre parmi des coquilles essentiellement marines, comme les Thracies, une espèce qui évidemment a vécu dans les eaux douces ou saumâtres.

Le *Thracia Bazini* est une coquille oblongue, transverse, aplatie, presque équilatérale; son côté antérieur est un peu plus court que le postérieur; il est large et très obtus; le côté postérieur, déclive en ligne droite supérieurement, se termine en un bec étroit et pointu; le bord inférieur est largement courbé et relevé en arrière. Sur le côté postérieur, et accompagnant le bord dorsal, se trouve un petit angle en carène sur lequel se relèvent de petites aspérités; il descend jusqu'à l'extrémité du bec. En dedans de cette carène, et au-dessous du crochet, se dessine un corselet lancéolé, circonscrit par une crête assez aiguë qui semble entourer le point où la nymphe doit exister. La surface extérieure est irrégulièrement striée par des accroissements; les stries sont serrées et nombreuses, et elles sont interrompues de distance en distance par des stries plus larges et plus profondes.

Le seul exemplaire qui nous soit connu a 38 millimètres de longueur et 18 de largeur.

4. **Thracia Ludovica**, Desh. — Pl. 17, fig. 27-29.

T. testa late ovata, tenuissima, pellucida, æquilaterali, antice obtusa, postice paulo angustiore obtuse angulata, late transversim truncata, granulis minutissimis, confusis, rugosula, transversim plicis latis regularibus ornata ; margine superiore parum convexo, lineari, sub umbone emarginato ; nymphis parvulis, brevibus ; pallii sinu lato, subtrigono, parum profundo.

Localité : Grignon.
Gisement : Calcaire grossier.

Le nom que nous attachons à cette belle et précieuse espèce est destiné à rappeler qu'une aimable dame, madame Louise Caillat, a contribué par l'assiduité de ses recherches à augmenter la collection si souvent citée de son mari. En enrichissant la science, madame Caillat a d'autant mieux mérité la reconnaissance de ceux qui la cultivent, qu'il est plus rare de rencontrer chez une dame le goût des études sérieuses joint aux plus aimables qualités.

Nous ne connaissons cette coquille que par un seul exemplaire de la valve gauche : elle est ovale, transverse, mais en proportion plus courte que la plupart de ses congénères ; elle est convexe, très mince et équilatérale ; son crochet est petit, pointu, peu saillant ; il donne naissance en arrière à un angle très obtus qui, en s'adoucissant, va gagner obliquement l'angle inférieur et postérieur. Le côté antérieur est largement obtus ; sa courbure, ellipsoïde, commence au crochet et se termine au milieu du bord inférieur. La portion postérieure du bord supérieur est légèrement convexe ; elle est faiblement déclive et montre au dehors un petit méplat borné par un angle : c'est un corselet lancéolé. L'extrémité postérieure est large et tronquée en ligne droite et transverse. La surface, extérieure est ornée de gros plis transverses, assez réguliers, égaux, qui franchissent l'angle postérieur et disparaissent avant d'atteindre le bord dorsal. Outre ces plis, la surface extérieure se montre encore toute couverte de très fines granulations très serrées et irrégulièrement distribuées. La charnière est très simple ; la continuité du bord dorsal est interrompue par une échancrure trigone en face du crochet ; en arrière on voit une nymphe peu épaisse qui reste perpendiculaire et ne s'infléchit pas vers la cavité des valves. L'impression musculaire postérieure est assez grande, circulaire, et située tout près de l'extrémité de la valve. Le sinus palléal est large et peu profond. Le test étant très mince, les plis de la coquille se répètent à l'intérieur.

La longueur de cette coquille est de 23 millimètres, sa largeur de 17.

Collection de M. Caillat.

5. **Thracia Grignonensis**, Desh. — Pl. 17, fig. 20-23.

T. testa ovato-transversa, tenui, pellucida, intus submargaritacea, depressiuscula, inæquilaterali, sub lente exillime striato punctata, antice posticeque punctulis majoribus, concatenatis ; latere antico longiore, obtuso, postico angulato, obtuse oblique truncato ; margine superiore atque inferiore æqualiter convexis, sub parallelis ; cardine lineari, nymphis brevibus intus vix inflexis ; impressionibus muscularibus minimis, distantibus, antica ovata, posticali circulari ; linea palleali posterius sinuosa, angulata.

Localité : Grignon.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette espèce est l'une des plus transverses que nous connaissions ; par sa forme générale elle se rapproche de l'espèce vivante de la Méditerranée nommée *Thracia papyracea*, mais elle est en proportion plus étroite. Cette espèce ne nous est connue que par une seule valve gauche découverte à Grignon par notre ami M. Caillat.

Oblongue, transverse, cette coquille est inéquilatérale; le côté antérieur forme les trois cinquièmes environ de la totalité; il est obtus en avant; le bord supérieur ou dorsal est presque droit, l'inférieur l'est également et tous deux sont parallèles. Le côté postérieur est plus étroit, sa surface est parcourue obliquement par un angle obtus qui, partant du crochet, aboutit à l'angle inférieur et postérieur. La troncature du bord postérieur n'est pas tout à fait en ligne droite, mais en ligne un peu convexe. Le crochet est petit, à peine saillant, et nous y observons une fente comparable à celle que portent les Anatines; elle nous paraît naturelle. La surface extérieure est lisse; elle montre des stries obsolètes d'accroissement et des granulations extrêmement fines sur les deux extrémités. La charnière est linéaire; la nymphe est allongée, assez étroite, calleuse à un faible degré, et elle ne s'incline pas vers la cavité des valves. Les impressions musculaires sont très écartées: l'antérieure submarginale est étroite et oblongue; la postérieure, très rapprochée de l'extrémité, est subcirculaire; la sinuosité palléale est peu profonde et subtrigone.

Cette coquille rare et précieuse a 22 millimètres de longueur et 10 de largeur.

Collection de M. Caillat.

6. **Thracia parvula**, Desh. — Pl. 17, fig. 24-26.

T. testa ovato-transversa, tenui, pellucida, convexiuscula, lævigata, æquilaterali, antice obtusa, postice subangulata, transversim late truncata; umbonibus tumidulis; margine superiore angustissimo, lineari utroque latere parum declivi; margine inferiore convexiusculo; nymphis minimis, brevibus ad interiorem valvarum inflexis; sinu pallii lato, profundo, apice obtuso.

Localité : Grignon.

Gisement : Calcaire grossier.

Nous avions soupçonné d'abord à cette espèce une suffisante ressemblance avec le *Thracia Grignonensis* pour la considérer comme une simple variété; mais il y a une disproportion notable dans les formes générales, et dès lors nous avons cru devoir la distinguer par un nom spécifique particulier. Par sa forme générale, elle rappelle les petits individus du *Thracia phaseolina* qui vit sur nos côtes océaniques; elle est plus large et plus courte en proportion que le *Grignonensis*; ovale, transverse, équilatérale, elle est élargie dans le milieu, un peu plus atténuée à ses extrémités; le bord supérieur offre une courbure égale à celle du bord inférieur; l'extrémité postérieure, anguleuse au dehors, se termine par une troncature dont la ligne est un peu courbe; le crochet est très petit, peu proéminent; l'angle postérieur auquel il donne naissance est extrêmement obtus et s'efface très vite. Près de la partie postérieure du bord supérieur se dessine, par un petit angle, un petit corselet lancéolé dans lequel la nymphe est comprise. Cette nymphe est très petite; elle est renversée vers l'intérieur et faiblement calleuse en dedans. La surface de la coquille est lisse, marquée de stries irrégulières d'accroissement, et ne présente aucune trace des granulations que nous avons remarquées sur les autres espèces. L'impression musculaire antérieure est petite, étroite, oblongue; elle s'avance jusqu'à la partie la plus proéminente de l'extrémité antérieure; l'impression postérieure est orbiculaire et située à l'angle supérieur et postérieur de la coquille. Dans la figure qui représente l'intérieur de la coquille, le dessinateur, trompé par une nuance de coloration, a placé l'impression musculaire beaucoup trop haut vers la charnière. La sinuosité palléale est large, semi-ovalaire et médiocrement profonde.

Ainsi que pour les deux autres espèces de Grignon, nous ne connaissons celle-ci que par une seule valve; elle nous a été communiquée par M. Caillat.

Elle a 19 millimètres de longueur et 12 de largeur.

Collection de M. Caillat.

Huitième famille. — PHOLADOMYADÆ.

Testa æquivalvis, oblonga, transversa, vel subtrigona, aliquantisper cordiformis, tenuis, fragilis, utraque extremitate hians vel postice solummodo. Cardo simplex edentulus; impressio pallii postica profunde sinuosa. Ligamentum externum.

Coquille équivalve, oblongue, transverse ou subtrigone, quelquefois cordiforme, mince, fragile, bâillante de chaque côté ou du côté postérieur seulement. Charnière simple sans dents. Impression du manteau profondément sinueuse en arrière. Ligament externe.

Lorsque nous avons proposé d'introduire le genre Pholadomye dans la famille des Glycymérides, nous nous étions laissé guider uniquement par les caractères des coquilles : nous leur trouvions en effet beaucoup de ressemblance avec celle des Panopées. Sous ce rapport des coquilles les ressemblances sont toujours ce qu'elles étaient, mais de nouveaux éléments sont intervenus dans la question et doivent être pris en très grande considération pour juger définitivement des rapports du genre dont nous parlons.

Un zoologiste éminent, M. R. Owen, publia dans les *Proceedings de la Société zoologique de Londres*, 1842, une très courte note dans laquelle il résume en quelques lignes les observations anatomiques qu'il avait récemment faites sur l'animal de la Pholadomye vivante. Plus tard, M. Owen devait publier un mémoire plus étendu à la suite du *Conchologia iconica* de M. Reeve. Le travail fut imprimé en épreuves mais ne parut pas. Nous devons à notre savant ami M. Reeve l'une des épreuves, et c'est grâce à cette bienveillante communication que nous connaissons le travail complet de M. Owen.

La description de l'animal du genre actuellement si rare de la Pholadomye est aussi complète qu'on peut le désirer dans le travail de M. Owen. Par l'ensemble de son organisation, l'animal en question se rapproche évidemment, comme on devait au reste s'y attendre, de la grande famille des Myaires, mais plus sensiblement encore des Panopées. Il en diffère cependant par deux caractères d'une grande importance quoique d'une valeur relativement différente dans l'organisation : le premier réside dans la forme des valvules placées à l'ouverture intérieure des siphons dans la cavité du manteau; l'autre, beaucoup plus important, se dévoile dans la composition de l'organe de la respiration. Dans le plus grand nombre des Mollusques acéphalés ou Lamellibranches se trouve une paire de branchies de chaque côté du corps, il y a donc quatre feuillets branchiaux dans un même animal. Il existe un petit nombre de genres qui font une singulière exception à la règle générale, exception qui, dans notre pensée, existe plutôt en apparence qu'en réalité. En effet, dans les animaux en question, — les Tellines, le Lavignon, en sont des exemples, — la branchie d'un côté est formée de deux parties inégales séparées par un sillon, l'une descend dans la cavité palléale, l'autre remonte

vers la région dorsale. Ces animaux portent donc en réalité deux branchies de chaque côté, seulement dans le plus grand nombre des Lamellibranches les feuillets branchiaux sont disposés comme les feuillets d'un livre fermé, tandis que dans l'exception dont nous parlons ils sont comme dans un livre ouvert. Les Pholadomyes rentrent dans cette dernière catégorie, et comme les animaux jusqu'ici connus de la famille des Ostéodesmes offrent un caractère organique absolument semblable, il est devenu nécessaire de détacher les Pholadomyes des Myaires ou des Glycymérides, pour en former un petit groupe particulier rapproché de la famille des Ostéodesmes.

Le genre Pholadomye doit-il rester seul dans la famille des Pholadomyadées? Dans l'impossibilité d'apprécier autrement que par la coquille les rapports de certains genres perdus, incontestablement voisins des Panopées et des Pholadomyes, tels que les Céromyes et les Pluromyes, il vaut mieux, ce nous semble, les laisser là où leur place est désignée par les caractères du test plutôt que de les entraîner un peu hypothétiquement à la suite des Pholadomyes.

La famille des Pholodomyadées étant réduite au seul genre Pholadomye, il devient superflu d'en exposer les caractères généraux qui se trouveront plus naturellement à leur place dans les généralités du genre lui-même.

21e Genre. — PHOLADOMYA, Sow.

Testa transversa, tenuis, ventricosa, æquivalvis, inequilateralis, utroque latere hians : latere antico breviori obtusiori. Cardo simplex, linearis, edentulus sub umbone mediocriter inflexus. Impressio pallealis profunde sinuosa ; ambitu late aperta. Ligamentum externum nymphis brevibus affixum.

Coquille transverse, mince, ventrue, équivalve, inéquilatérale, bâillante de chaque côté : le côté antérieur étant le plus court et le plus obtus. Charnière simple, linéaire, sans dents, offrant sur le bord cardinal une légère inflexion. Impression du manteau profondément sinueuse, sinus largement ouvert. Ligament externe fixé sur des nymphes courtes et peu saillantes.

Notre projet n'est pas de retracer ici l'histoire complète du genre Pholadomye ; il est plus curieux pour le bibliophile qu'intéressant pour le naturaliste d'apprendre que quelques espèces du genre ont été grossièrement figurées dès 1656 dans le *Museo Moscardo*, un peu plus tard (1685) dans Lister, dans Grew (1694), et dans les ouvrages des oryctographes depuis le commencement du siècle dernier. A cette époque où la nomenclature n'était pas faite, où chaque observateur donnait un nom à sa fantaisie à l'objet qu'il voulait désigner, il ne paraîtra pas surprenant de trouver nos Pholadomyes sous les noms de *Concha rugata*, Cardites, Conchites, Bucardites, Musculites, etc.

En se rapprochant de notre époque, et quoique les lois de la nomenclature fussent parfaitement posées depuis Linné, cependant les naturalistes n'ont pas

montré plus d'accord sur la dénomination qu'il convenait de donner aux coquilles dont nous parlons. Mais cette grande disparité tient à une cause toute différente et qui porte son excuse en elle-même : en effet, des coquilles diverses de forme, connues dans le plus grand nombre des cas par les moules seuls, consolidés et quelquefois déformés dans des couches pierreuses, devaient être des sujets de controverses fréquentes et d'appréciations très diverses, selon que l'on se laissait entraîner à des rapprochements plus ou moins bien faits avec des genres déjà connus. Les formes dans les Pholadomyes étant extrêmement variables, comme cela arrive si fréquemment dans les grands genres naturels, il en est résulté que chaque forme prise isolément a reçu un nom générique particulier. Aujourd'hui que l'on est mieux fixé sur la nature et la valeur du genre, il est curieux de retrouver cette longue synonymie par laquelle sont constatées les vacillations, les continuelles incertitudes des naturalistes.

Rappelons d'abord que le genre *Pholadomya* a été institué en 1826 par Sowerby, l'auteur du *Mineral Conchology*, qui, avant d'avoir senti la nécessité de cette création, avait lui-même donné la preuve des incertitudes qu'il avait éprouvées dans l'ouvrage même dont nous parlons. Les espèces aplaties devenaient des Lutraires ou des Myes, les plus cordiformes étaient nommées *Cardium*, Cardites, etc., et il est à remarquer, comme le prouvent les dates authentiques que nous avons recueillies, que malgré l'établissement du genre Pholadomye et quoique généralement adopté, certaines formes qui lui appartiennent, introduites dans d'autres genres, y ont été maintenues très tard par un assez grand nombre de paléontologistes ; on voit même souvent tel auteur qui accepte le genre *Pholadomya*, en distribuer cependant des espèces dans les Lutraires, les Myes, etc.

Sans dépasser la limite du siècle actuel, sans citer les noms autrefois donnés aux Pholadomyes par les premiers auteurs dont nous avons parlé, nous trouverions encore une vingtaine de noms génériques sous lesquels ont été rangées les espèces du genre qui nous occupe. Ces noms ont été souvent consacrés par les auteurs dont les travaux ont acquis une juste célébrité, et c'est pour avoir trop longtemps suivi leur exemple, que la limite et les caractères du genre ne sont pas encore déterminés d'une manière absolue.

Nous avons déjà cité les travaux de M. Agassiz sur la grande famille des Myaires. Se laissant entraîner trop facilement à conclure des différences dans l'organisation par des modifications extérieures des coquilles, le savant naturaliste a bien reconnu que l'on rapportait fautivement aux Cardites, aux Lutraires, aux Myes, etc., des espèces qui ne sont pas de ces genres, et croyant trouver dans les formes extérieures des caractères génériques suffisants, il créa pour elles un certain nombre de genres qui mériteraient à peine le titre de sections sous-génériques. Les formes extérieures pourraient singulièrement tromper l'observateur s'il voulait s'appuyer uniquement sur elles pour la création des genres. Les Mollusques acéphalés nous offrent de nombreux exemples de polymorphisme dans les grands

genres naturels. Les *Mactra*, les *Cardium*, les *Unio* et d'autres que nous pourrions citer prouvent que de bons caractères génériques persistent malgré l'extrême variabilité des formes extérieures. Il en est de même dans le grand genre des Pholadomyes; le plus grand nombre des espèces montrent des côtes longitudinales rayonnantes, il peut y en avoir qui, avec les mêmes caractères de charnière, etc., restent lisses, d'autres dont les côtes peuvent être diversement contrariées, d'autres enfin qui sont plus équilatérales. Est-ce une raison suffisante de former autant de genres distincts pour ces différentes formes, surtout lorsque toutes ces formes se nuancent les unes dans les autres par un grand nombre d'intermédiaires? Alors il serait permis de faire dix à quinze genres dans les *Unio*, presque autant dans les *Cardium*, etc.; la forme étant essentiellement variable, il faut donc recourir à des caractères plus constants, tels que ceux de la charnière, des impressions musculaires, de la forme et de la grandeur du sinus palléal, pour fonder de bons genres. Des études très sérieuses, entreprises par notre ami M. Terquem sur les genres de M. Agassiz, avec des matériaux à l'aide desquels toutes les parties importantes des coquilles ont été retrouvées en nature, sont venues confirmer notre opinion au sujet des genres de M. Agassiz. Nous avons proposé, en conséquence de ces observations préalables, la réunion aux Pholadomyes des genres *Goniomya*, *Homomya*, *Arcomya* et probablement quelques-unes des *Mactromya*.

C'est vers 1825 qu'une Pholadomye vivante, découverte à l'île Tortola, l'une des Antilles, fut apportée à Londres. Elle servit à Sowerby à caractériser le genre dans son *Genera of shells*, et bientôt après il fut reproduit par son frère dans le *Mineral conchology*. La connaissance de cette rare et précieuse coquille fit cesser rapidement toutes les incertitudes des géologues et des paléontologistes au sujet des nombreuses espèces fossiles rapportées à un grand nombre de genres; désormais groupées autour d'un type parfaitement connu, elles constituèrent un genre nombreux dont il fut possible d'apprécier plus exactement les affinités naturelles. Les opinions tendirent à se rapprocher et à converger vers un même but, celui de comprendre le genre nouveau dans l'une des familles les plus voisines des Pholades ou des Myes; telle est l'opinion qui a été le plus universellement suivie. Quelques dissidences se sont montrées : Fleming, par exemple, joint le genre à ceux avec lesquels il constitue la famille des Cardiadées; par un excès contraire, Swainson le réunit à la famille des Pholades; mais, de toutes les opinions, la plus excentrique, et celle qui nous semble le moins susceptible d'être justifiée, a été émise par M. Gray dans sa classification, publiée en 1847 dans les *Proceedings de la Société zoologique de Londres*. L'auteur, à la vérité, fait du genre Pholadomye une famille séparée, et comme l'ordre général est fondé d'une manière peu rationnelle d'après un seul caractère emprunté à la forme du pied, la famille des *Pholadomyadæ*, comprise dans l'ordre des Goniopodes, se trouve à la suite des Chamidées,

des Éthéridées et des Carditidées et suivie des Astartidées et des Crassatellidées.

C'est ainsi que le classificateur est conduit aux plus étranges arrangements, lorsque, abandonnant les saines doctrines de la zoologie, il s'attache à un seul caractère, à un seul point de l'organisation des animaux, pour en établir la classification. Ainsi M. Gray n'a tenu aucun compte de l'ensemble de l'organisation des Pholadomyes, si complétement exposé par M. Owen ; il n'a point subordonné les caractères dans leur importance relative : une seule chose l'a frappé, la forme du pied probablement modifiée dans sa forme, comme il arrive si souvent chez les Mollusques conservés dans l'alcool. Ainsi, voici un animal dont le manteau est presque entièrement fermé, prolongé en arrière par de très gros siphons, réunis dans toute leur longueur : M. Gray le met entre des genres dans lesquels le manteau, étant ouvert sur toute sa circonférence, n'a plus le moindre vestige de siphons ou de perforations postérieures ; et d'ailleurs les Cardites, les Astartées ont le pied linguiforme comme dans les Vénus, et pas plus que les Pholadomyes, elles ne devraient se trouver dans le même ordre que la famille des Cames.

L'opinion que nous émettons aujourd'hui au sujet des Pholadomyes est une modification de celle du plus grand nombre des conchyliologues ; nous laissons ce genre dans le voisinage des Myaires ; nous le détachons de cette famille pour le rapprocher des Ostéodesmidées, et cela d'après ce caractère très important de la forme toute particulière de l'organe branchial. Nous n'avons plus, au reste, à revenir sur ce point, déjà traité dans les généralités de la famille, auxquelles nousrenvoyons le lecteur.

Les Pholadomyes sont des coquilles marines qui acquièrent quelquefois une assez grande taille : rarement elles sont petites ; leur forme est variable ; oblongues, transverses pour le plus grand nombre, elles sont quelquefois aussi hautes que larges ; presque toutes sont renflées, subcylindracées ou cordiformes. Cette dernière forme est très fréquente, parce que dans un grand nombre d'espèces la coquille est très inéquilatérale ; le côté antérieur très court, tronqué, est surmonté par des crochets grands, opposés, et dont le sommet est très rapproché ; ce rapprochement est tel, qu'il arrive dans un assez grand nombre d'espèces, et notamment dans celle qui vit actuellement, que le crochet de l'une des valves, celui de la valve droite particulièrement, est percé d'un trou dans lequel le crochet de la valve opposée s'enfonce légèrement.

Les valves sont parfaitement égales et très régulières ; lorsqu'elles sont jointes, elles laissent en avant un faible écartement lancéolé, qui devient quelquefois un peu plus large dans certaines espèces ; mais en arrière il existe toujours un véritable bâillement, quelquefois très large et ovalaire, par lequel passaient de très gros siphons.

La surface extérieure, étudiée avec beaucoup de soin par M. Agassiz, est sou-

vent couverte de fines granulations semblables à celles qui se remarquent dans les Anatines et un assez grand nombre de Panopées. Cette surface est de plus pourvue de côtes longitudinales plus ou moins nombreuses, souvent divisées par des plis ou des côtes transverses, généralement moins régulières : ces accidents extérieurs sont très variables, et l'on pourrait disposer une série d'espèces, depuis celles qui portent les plus fortes côtes jusqu'à celles où il n'en reste plus que quelques vestiges, et l'on parviendrait ainsi aux espèces parfaitement lisses par les graduations les plus insensibles. Dans les espèces lisses les caractères génériques restent semblables, et il n'y a aucun motif légitime d'en former un genre distinct. Nous trouvons les mêmes raisons pour supprimer le genre Goniomya ; les coquilles qui y sont rassemblées ne diffèrent en rien des Pholadomyes, dans leurs caractères génériques ; seulement leur surface, au lieu de côtes longitudinales ou de plis transverses, montre des plis obliques semblables à des chevrons, placés les uns dans les autres, ouverts vers le bord inférieur et affectant des formes diverses, selon les espèces ; dans ce groupe, comme dans celui des espèces lisses, il s'établit des degrés, des nuances dans lesquelles on voit se produire insensiblement le système d'ornementation dont nous parlons.

Le test des Pholadomyes, souvent nacré, est excessivement mince ; aussi les accidents extérieurs se répètent facilement à l'intérieur, d'où résulte que dans les moules pierreux de ces coquilles on retrouve tout ce que la forme extérieure pouvait offrir de caractéristique ; dans l'espèce vivante le test est parfaitement blanc, laiteux, transparent ; la charnière est simple, sans dents ; une légère dépression se remarque au-dessous du crochet, ce qui fait ressembler le bord cardinal à celui d'une Panopée dont les dents cardinales auraient disparu. En arrière s'allonge, sur le bord, une nymphe peu épaisse, souvent un peu creusée en gouttière à l'extérieur, et limitée en dehors par un sillon étroit, dans lequel est insérée la tunique externe du ligament. Le ligament extérieur, à en juger par la grandeur des nymphes, a dû toujours rester assez court et peu épais. Les impressions musculaires sont assez grandes et écartées ; l'antérieure allongée, étroite, est submarginale ; elle occupe près du bord une partie de l'extrémité antérieure : l'impression postérieure est circulaire, rapprochée du bord dorsal et de l'extrémité postérieure de la coquille. L'impression palléale est disposée de la même manière que dans les Panopées et les Myes ; elle suit parallèlement le bord ventral, et parvenue près de l'extrémité, elle rentre sur elle-même, trace un sinus profond, triangulaire, ayant une base large et le sommet obtus : l'axe de cette sinuosité correspond assez exactement à celui de la coquille.

M. Agassiz a admis trois espèces de Pholadomyes vivantes, celle des Antilles et deux autres plus petites de la mer Caspienne. Ces deux dernières seraient douteuses pour M. Gray et pour M. A. Adams, qui les rapprocheraient des Cardium et les comprendraient dans le genre *Adacna* d'Eichwald. M. de Middendorff,

dans son bel ouvrage, *Malacologia Rossica*, a fait connaître les parties extérieures de l'animal de l'une des espèces, et il faut convenir qu'il n'offre aucune analogie avec celui des *Cardium*. En plaçant sur la même planche les animaux des deux genres, M. A. Adams a donné la plus forte démonstration qu'ils ne peuvent appartenir à la même famille. Ce fait infirme par lui-même l'opinion trop systématique de l'auteur. L'opinion de M. Agassiz, à l'égard des espèces de la mer Caspienne, serait beaucoup plus admissible que celle des zoologistes anglais.

Les espèces fossiles sont extrêmement abondantes, et elles sont répandues quelquefois avec profusion dans presque toutes les couches de sédiment depuis l'époque dévonienne jusqu'à nos jours ; elles deviennent cependant plus rares au-dessous des terrains jurassiques, et une seule est mentionnée dans le terrain dévonien par MM. d'Archiac et de Verneuil.

On a cru pendant assez longtemps à l'absence des Pholadomyes dans les terrains tertiaires ; Sowerby le premier en fit connaître une des terrains tertiaires inférieurs du bassin de Londres, et depuis plusieurs années quatre autres espèces ont été découvertes : trois dans le terrain tertiaire inférieur, la quatrième dans le Crag. M. Nyst en a signalé une dans le terrain tertiaire inférieur de la Belgique, et actuellement le bassin de Paris, qui en paraissait dépourvu, en contient quatre espèces : trois provenant des couches marines les plus inférieures, la quatrième appartient à l'étage des sables moyens. Cette dernière espèce, nous devons l'ajouter, est la seule propre au bassin parisien, les autres étaient déjà connues soit en Angleterre, soit en Belgique.

On doit remarquer que nous ne comptons pas au nombre des espèces du bassin de Paris le *Pholadomya plicata* de M. Melleville, coquille qui n'a aucun des caractères du genre où elle a été introduite et qui dépend du genre *Lyonsia* comme nous l'avons vu précédemment.

M. Bellardi, dans son travail sur le terrain nummulitique des environs de Nice, et M. d'Archiac, dans ses recherches sur l'ensemble des terrains nummulitiques, ont fait connaître cinq espèces particulières à cette période importante de la série des terrains tertiaires inférieurs ; parmi ces cinq espèces, il en est une, *Pholadomya halaensis* d'Archiac, qui, trouvée d'abord dans la chaîne d'Hala (Scinde), a été récemment rencontrée aux environs de Nantes par M. Cailhaud, dans un terrain de l'âge du calcaire grossier inférieur ou moyen de Paris.

Les sables de Fontainebleau en contiennent aussi deux espèces, mais qui jusqu'alors n'ont pas été rencontrées dans le bassin de Paris ; elles n'y sont peut-être pas absolument absentes, car nous avons aperçu à Étrechy les débris d'une coquille nacrée qui avaient toutes les apparences d'une Pholadomye ; mais quelque soins que nous ayons pris, il nous a été impossible de les conserver : ils se perdirent en poussière au contact de l'eau gommée au moyen de laquelle nous voulions les fixer. L'une des espèces a été trouvée en Suisse ; M. Mérian lui a

donné le nom de *Pholadomya pectinata*, quoique cette dénomination spécifique ait été déjà employée par M. Agassiz pour une autre espèce du terrain jurassique : nous proposons de la désigner sous le nom de *Pholadomya Crepelini*, en honneur du docteur Crepelin, auquel on doit un travail important sur les terrains tertiaires des environs de Délémont.

Le terrain tertiaire moyen n'est pas non plus dépourvu de Pholadomyes. Il en existe une en Piémont, une seconde dans le bassin de la Gironde, et c'est peut-être la même qui se retrouve dans les mollasses de la Suisse. Quant aux terrains tertiaires supérieurs, nous en connaissons une espèce de l'Algérie ; elle est la géante du genre, car elle a près de 20 centimètres de long.

1. **Pholadomya cuneata**, Sow. — Pl. 9, fig. 6-8.

P. testa elongata, subtransversa, antice dilatata, postice valde attenuato-compressa, cuneiformi, valde inæquilaterali ; latere antico planulato, cordiformi, longitudinaliter costulato, transversim tenue plicato; valvis in medio posticeque transversim striato plicatis, antice inter umbones lobatis ; umbonibus magnis, elevatis, oppositis.

Cardita margaritacea, Sow., 1821, *Min. conch.*, pl. 297, fig. 1.
Pholadomya cuneata, Sow., 1844, *Min. conch.*, pl. 630, fig. 4.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. II, p. 962.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 220.

Localités : La Fère, Saint-Omer. — Angleterre, Pegwell-Bay.
Gisement : Sables inférieurs, horizon de Bracheux.

Connue d'abord uniquement en Angleterre, cette espèce, des plus intéressantes, a été découverte en France depuis un petit nombre d'années ; c'est à notre ami M. Hébert que nous devons la communication de plusieurs échantillons recueillis à la Fère et aux environs de Saint-Omer, dans la partie la plus inférieure des premiers terrains marins qui se sont déposés dans le bassin de Paris. Ces terrains parallèles à la partie inférieure des sables de Bracheux et de Brimont, plus marneux et plus solides, ont conservé à l'état de moule d'une très belle conservation des coquilles qui auraient probablement complétement disparu dans des couches d'une moins favorable composition. Aux environs de Laon, sous la couche sableuse dans laquelle sont répandus en grand nombre les fossiles de Bracheux, existe également une assise marneuse dans laquelle nous avons rencontré de rares débris d'une pholadomye malheureusement indéterminable.

Le *Pholadomya cuneata* est une coquille très singulière, vue de côté dans son ensemble ; elle est triangulaire, presque aussi haute que large, très dilatée en avant, atténuée, amincie, cunéiforme en arrière ; le côté antérieur, très aplati, est très court ; vue de face, ses deux diamètres sont presque égaux ; les crochets sont grands, proéminents, opposés ; la coquille est cordiforme de ce côté antérieur ; ce qui la rend surtout remarquable, c'est une sorte de lobe médian, produit par une saillie considérable de l'angle supérieur des valves qui remonte entre les crochets, atteint leur hauteur et s'infléchit un peu vers eux ; les valves laissent entre elles une fente longue et lancéolée qui commence au lobe supérieur et se termine vers le bord ventral ; en examinant les stries d'accroissement, on s'aperçoit bientôt que dans le jeune âge le côté antérieur devait être ouvert largement à la manière de certaines Pholades, *Pholas dactylus* par exemple ; des côtes longitudinales, partant du crochet, descendent en se courbant

sur le côté antérieur, et viennent aboutir à la limite du bâillement de la coquille lorsqu'elle était jeune, et de ce point, au lieu de continuer à descendre, elles deviennent horizontales et même sont un peu ascendantes ; ces côtes étroites, également distantes, sont traversées par des stries transverses écartées, qui par leur entre-croisement forment une sorte de réseau à grandes mailles ; sur le côté postérieur les côtes disparaissent complétement, tandis que les stries transverses persistent. Le bâillement du côté postérieur est peu considérable, il semble même que la coquille est parfaitement fermée de ce côté ; mais cela est produit probablement par une légère compression, car, parmi les individus que nous avons sous les yeux, il y en a un qui n'a subi aucune déformation et chez lequel le bâillement est bien accusé ; le bord inférieur des valves est étroit, le supérieur l'est également, mais il s'incline et vient aboutir à une troncature terminale assez large et oblique. Dans l'échantillon figuré on distingue nettement l'impression musculaire postérieure : elle est oblongue, ovale et submarginale.

Cette coquille rare et précieuse a 60 millimètres de longueur, 45 de large et autant d'épaisseur du côté antérieur.

Collection de M. Hébert et la mienne.

2. **Pholadomya Konincki**, Nyst. — Pl. 9, fig. 11-14.

P. testa oblongo-subtrigona, ventricosa, valde inæquilaterali, parumper arcuata, margaritacea, transversim irregulariter plicata, longitudinaliter radiatim costellata : costellis ad margines evanescentibus ; latere antico brevissimo, postico ad extremitatem compressiusculo ; umbonibus magnis, elatis, oppositis ; area posticali profunda, elongato-lanceolata, angulo circumscripta.

Var. α. *Testa paulo compressiore costellis longitudinalibus brevioribus.*

Pholadomya Konincki, Nyst, 1843, *Coq. foss. de la Belgique*, p. 50, pl. 1, fig. 9.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. II, p. 963.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 375, n° 738.
— — Morris, 1852, *Thanet-Sand's fossils appendix Quart. journ. geol. Soc.*, p. 265, pl. 16, fig. 4.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e éd., p. 220.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e éd., t. III, p. 378.

Localités : Saint-Omer, la Fère. — Angleterre, Thanet-Sand, Pegwel-Bay. — Belgique, Liment près de Lauden, Jemmapes, Tournai, Frasnes-lès-Buisseval, bois de Martimont.

Gisement : Sables inférieurs.

Dans la variété que nous indiquons ici, nous avions cru reconnaître une espèce trouvée en Angleterre et nommée *Pholadomya Dixoni* par Sowerby ; une seule figure, celle publiée dans l'ouvrage de Dixon, nous avait guidé d'abord dans notre appréciation ; mais dans le *Mineral conchology*, quelques documents sont ajoutés : le côté antérieur est représenté de face, on peut juger de l'épaisseur de la coquille, et par là nous pouvons reconnaître que la nôtre est différente du *Dixoni* ; elle doit rentrer dans celle-ci à titre de variété.

Le *Pholadomya Konincki* est une assez grande coquille dont la forme rappelle beaucoup celle de quelques espèces du terrain jurassique ; subtrigone transverse, très inéquilatérale, cette espèce se distingue encore par des crochets grands, saillants, opposés, cordiformes ; la coquille est très inéquilatérale, le côté antérieur très-court est souvent aplati, quelquefois un peu proéminent dans le milieu. Ce côté antérieur est circonscrit par la portion la plus épaisse qui forme un angle arrondi très obtus ; le bord inférieur est régulièrement convexe, le supérieur, au contraire, est droit et déclive ; en arrière des crochets on remarque un corselet profond lancéolé, circonscrit par un angle peu apparent ; l'extrémité postérieure reste assez large, elle est obtuse mais amincie latéralement, ce qui rend la coquille cunéiforme ; la surface extérieure

est chargée de plis transverses assez gros mais irréguliers, ils s'arrêtent presque entièrement à la limite de la région supérieure et postérieure. Ces plis sont découpés par des côtes longitudinales rayonnantes partant des crochets et venant disparaître insensiblement, tantôt vers le milieu des valves, tantôt plus bas vers les bords; ces côtes existent seulement sur la partie moyenne de la coquille, elles manquent en avant et en arrière. Dans quelques exemplaires on distingue l'impression musculaire postérieure, elle est très rapprochée du bord dorsal, sa forme est ovale, oblongue un peu oblique. Cette coquille, rare dans le bassin de Paris, nous a été communiquée par M. Hébert.

Elle a 55 millimètres de long et 45 de large.

Collection de M. Hébert et la mienne.

3. **Pholadomya virgulosa**, Sow.

P. testa ovato-transversa, inæquilaterali, compressiuscula, tenuissima, margaritacea, undique tenuissime granulosa, transversim regulariter plicato-costata, longitudinalibus liris angustis, radiantibus decussata; latere antico brevi, obtuso, posteriore paulo angustiore; umbonibus prominulis, oppositis, apice acutis; area posticali excavata, lævigata.

Pholadomya margaritacea, Desh., 1843, dans Mellev., *Sables tert.*, p. 31, pl. 1, fig. 1, 2 (non Sowerby).
— virgulosa, Sow., 1844, *Min. conch.*, pl. 630, fig. 1.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 116, pl. 14, fig. 31.
— Mellevillei, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 321, n° 446.
— virgulosa, Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e éd., p. 221.
— Mellevillei, Pictet, 1853, *Traité de paléont.*, 2e éd., t. III, p. 378.

Localités : Laon. — Angleterre, Bognor.
Gisement : Sables inférieurs.

Voici l'une des plus rares et des plus précieuses coquilles fossiles des environs de Paris; nous n'en connaissons que deux exemplaires : l'un qui se trouvait dans la collection de M. Melleville, lorsque nous en avons établi la nomenclature; l'autre nous a été généreusement communiquée par notre ami M. Vaudin, ancien pharmacien de Laon, ami des sciences naturelles, et aussi distingué par la variété de ses connaissances que par son dévouement sans bornes aux intérêts de la science.

Nous conservons quelques doutes au sujet de l'identité des individus de France avec ceux d'Angleterre; ces derniers nous sont connus seulement par les figures du *Mineral conchology;* nous apercevons quelques différences qui s'effaceraient probablement si nous pouvions comparer un nombre suffisant d'échantillons. Notre coquille est ovale, oblongue, un peu subtrigone par la saillie des crochets, obtuse en avant et en arrière, très inéquilatérale; le côté antérieur est court, un peu proéminent dans le milieu; le bord inférieur est régulièrement arqué, tandis que le bord supérieur est droit un peu déclive; en arrière des crochets existe un corselet creusé, lisse, lancéolé, en partie circonscrit par un angle peu apparent. Toute la surface du test, vue à la loupe, est couverte d'un très grand nombre de très fines granulations irrégulièrement disséminées; des plis en forme de côtes transverses régulières occupent toute la surface, ils ont une tendance à s'effacer vers le bord inférieur; de très fines côtes partent des crochets, descendent en rayonnant et forment avec les côtes transverses une sorte de réseau, en laissant sur elles de véritables crénelures; les côtes longitudinales manquent sur les côtés antérieur et postérieur.

La longueur de cette espèce est de 48 millimètres, sa largeur de 34.

4. **Pholadomya Ludensis**, Desh. — Pl. 9, fig. 1-5.

P. testa ovato-transversa, ventricosa, inæquilaterali, costulis minutis longitudinalibus plicibusque obsoletis transversalibus clathrata, antice posticeque lævigata, latere antico breviori, obtuso, postico attenuato, hiante, obtuso; umbonibus retusis, oppositis, brevibus; cicatriculis muscularibus magnis, antica ovato-oblonga, postica subcirculari; sinu pallii elongato, parumper obliquo, apice obtuso.

Var. α. *Testa sublævigata costulis obsoletis.*

Var. β. *Testa costulis minoribus numerosioribus simplicibus.*

Var. γ. *Testa costulata antice posticeque transversim plicata.*

Localités : Ludes, Hermonville, La Chapelle Saint-Denis. (Coll. Hébert.)

Gisement : Marnes inf. au gypse, sables moyens.

La localité de Ludes, où l'on rencontre le plus abondamment l'espèce que nous allons décrire, offre un intérêt particulier aux géologues ; en effet, dans un système de couches peu épais, et sans continuité de marnes calcaires, situées au-dessous des gypses, on observe le singulier mélange de la faune des sables moyens avec les coquilles lacustres des marnes à *Lymnæus longiscatus*; il faut dire cependant que les coquilles marines occupent la partie inférieure et les lymnées, les planorbes, les *Cyclostoma mumia* sont dans les assises supérieures ; cependant il y a une telle continuité dans l'ensemble, que l'on peut trouver réunis, dans un seul échantillon d'un médiocre volume, les coquilles marines mêlées et en contact avec les fluviatiles : c'est dans cette couche que se rencontre assez abondamment le *Pholadomya Ludensis*, accompagné du *Clavagella coronata*, du *Cardium obliquum*, *Natica mutabilis*, et avec le *Lymneus longiscatus*, en immense abondance le *Planorbis rotundatus*, *Cyclostoma mumia*, etc.

Le *Pholadomya Ludensis* est une coquille ovale-oblongue transverse, enflée, quelquefois un peu plus comprimée latéralement; elle est inéquilatérale, et comme toujours c'est le côté antérieur le plus court, le plus large et le plus obtus, mais il n'est point aplati comme dans les autres espèces que nous venons de décrire; le bord inférieur est légèrement courbé dans sa longueur; le supérieur est presque droit, un peu déclive; aussi l'extrémité postérieure, quoique arrondie, est cependant plus étroite que l'antérieur; les crochets enflés et arrondis sont cependant peu proéminents; ils donnent naissance par leur sommet à des côtes longitudinales, dont le nombre est variable; elles varient également pour l'épaisseur et la distance qui les sépare; des plis transverses, obsolètes, découpent inégalement les côtes longitudinales, et dans le plus grand nombre des individus, le côté antérieur et le postérieur restent lisses.

Il n'est pas rare de rencontrer des individus sur lesquels sont nettement reproduites les impressions des muscles et du manteau; l'impression musculaire antérieure est oblongue, étroite, courbée dans sa longueur, et située proche du bord, à la partie la plus saillante du côté antérieur; l'impression musculaire postérieure est circulaire, peu éloignée du bord dorsal, et à peu près à égale distance de la charnière et de l'extrémité postérieure. Nous observons dans quelques exemplaires un fait assez remarquable : le bord antérieur de l'impression musculaire postérieure était muni d'une crête ou d'une lame saillante qui a laissé une empreinte profonde dans le moule intérieur; quelquefois une crête semblable, plus courte et moins épaisse, se relevait aussi en arrière du muscle antérieur; l'impression palléale est large et profonde, son axe n'est pas parfaitement horizontal, il est un peu oblique de haut en bas et d'avant en arrière.

Nous avons indiqué trois variétés principales; mais lorsque l'on a ressemblé un grand nombre d'individus, on les voit se nuancer les unes dans les autres et ne présentent plus cette limite nette et tranchée que nous leur avons donnée, par le choix d'un petit nombre d'exemplaires; les plus grands individus ont 60 millimètres de longueur et 40 de largeur.

Collection de M. Hébert et la mienne.

Neuvième famille. — MACTRACEA.

Voyez t. I, p. 29.

Testa ovata, transversa, vel subtrigona, in plerisque utroque latere hians ; fossula cardinali aliquando cochleariformi, mediana, adjecto antice dente V formi in utraque valva, sæpius dente laterali cuique latere cardinis; impressio pallii postice inflexa, rarius integra. Ligamentum internum fossulis affixum.

Coquille ovale transverse ou subtrigone, souvent bâillante à chaque extrémité. Une fossette cardinale quelquefois en forme de cuilleron placée au centre de la charnière, accompagnée d'une dent en forme de V, le plus souvent une dent latérale de chaque côté. Impression palléale sinueuse postérieurement, rarement entière. Ligament interne fixé dans les fossettes cardinales.

Depuis sa création, la famille des Mactracées de Lamarck a subi des changements très considérables. A l'époque où se publiait l'*Histoire des animaux sans vertèbres*, la conchyliologie était loin de posséder les documents dont elle s'est enrichie depuis, et les auteurs ne pouvaient déterminer l'étendue des familles et des autres coupures de la méthode qu'en mettant en œuvre les documents qu'ils avaient dans les mains. De plus il est de la nature de l'esprit humain de réaliser les progrès avec lenteur : tel naturaliste éminent introduit un élément nouveau pour rendre plus naturel l'ordre méthodique ; on se contente longtemps de ce pas fait en avant, et il s'écoule quelquefois de longues années avant qu'un autre progrès de semblable valeur se soit ajouté au premier. Il a suffi à Lamarck d'un caractère emprunté à la position du ligament, pour réunir dans la famille des Mactracées un assez grand nombre de genres, entre lesquels il existe peu de rapports naturels. Le premier nous avons fait entrevoir le parti que le classificateur peut tirer de l'examen des caractères autres que ceux de la charnière, et que l'animal laisse empreints sur la surface interne de ses valves. Dans le premier volume de cet ouvrage, nous faisions remarquer que dans la famille des Mactracées de Lamarck, à côté de genres dont l'échancrure palléale est sinueuse, il y en a plusieurs où elle est entière ; ce qui implique l'idée de différences considérables dans l'organisation des animaux, les uns étant certainement terminés par des siphons, les autres devant en être dépourvus. Par cela seul la réforme de la famille des Mactracées devenait nécessaire ; cependant les premiers changements qui y furent opérés, consistèrent dans l'addition de nouveaux types génériques voisins de ceux de Lamarck, plutôt que dans la suppression de ceux que leurs caractères devaient éloigner. Entraînés par l'opinion de Cuvier, plusieurs auteurs détachèrent de la famille des Mactracées celui des genres, *Lutraria*, qui a les rapports les plus directs avec les Mactres, et qui aurait toujours dû rester l'un des types fondamentaux de la famille.

Il serait peu intéressant d'exposer ici les diverses modifications que l'on a fait

subir à la famille des Mactracées, et de discuter la valeur des diverses opinions des auteurs qui les ont proposées. Nous avons pensé, dans notre *Traité élémentaire de conchyliologie*, qu'il fallait réduire la famille à trois types principaux, auxquels a été ajouté avec doute un quatrième sur lequel la science manque encore de documents suffisants pour en déterminer rigoureusement la place dans la série générale. Nous proposions alors de constituer la famille avec les quatre genres suivants : *Lutraria*, *Mactra*, *Gnathodon* et *Anatinella*, ce dernier avec doute. Déjà dans la seconde édition des animaux sans vertèbres, nous avions indiqué les réformes au moyen desquelles la famille pourrait devenir plus naturelle. M. Gray accueillit, à ce qu'il paraît, nos opinions, car dans un opuscule qui fut publié deux années après, il constitua la famille des *Mactradæ* avec les trois genres Mactre, Lutraire, Gnathodon, auxquels il ajouta plusieurs démembrements des Mactres sous les noms de *Schizodesma*, *Spisula* et *Mulinia*. Le nombre des genres fut doublé lorsque M. Gray, en 1847, publia sa classification générale des Mollusques ; les Mactres et les Lutraires subirent de nouveaux démembrements, et l'auteur accueillit plusieurs nouveaux genres, tels que *Cryptodon* de Conrad, *Anatinella* de Sowerby, *Mactrula* de Risso, mais ce dernier avec doute. L'auteur ne s'est point arrêté aux changements que nous venons de rappeler ; tout récemment il a proposé un nouvel arrangement de la famille, qui, adopté par M. A. Adams dans son *Genera*, nous permet de compter actuellement, dans les Mactracées, vingt genres, dont quinze démembrés des Mactres et des Lutraires. Cette multiplicité de genres fondés sur des caractères d'une faible importance et dont la valeur zoologique est loin d'être déterminée, nous semble une calamité pour la science, car nous ne trouvons plus dans l'accomplissement de semblables travaux cette sage réserve qui a guidé tous les maîtres de la science ; ces hommes, qui en ont assuré les progrès les plus certains, attendaient tout de l'observation et ne hasardaient des genres nouveaux que quand ils pouvaient les justifier par des observations suffisantes : trop souvent nous remarquons, dans les genres de M. Gray, l'absence complète des caractères que donnent les animaux, et cela par une raison bien simple : c'est que, après avoir établi les caractères zoologiques des Mactres, par exemple, il serait obligé de répéter à chacun de ses genres nouveaux : Animal semblable à celui des Mactres. Nous ne devons pas insister davantage sur ce sujet, il nous suffit de mettre en garde contre de tels travaux les personnes qui s'occupent de l'étude des fossiles, pour leur éviter des recherches infructueuses ; car, ainsi que nous pourrions le démontrer, presque tous les genres nouvellement proposés ne sont que de très faibles modifications des deux types principaux, Lutraire et Mactre : tous ces genres cependant ne doivent pas être repoussés systématiquement, quelques-uns sont fondés sur des formes nouvelles et méritent à ce titre d'être conservés dans une bonne classification.

Les coquilles de la famille des Mactracées sont facilement reconnaissables par

plusieurs caractères constants. De formes variables, ainsi que cela se voit dans toutes les grandes familles, elles se montrent tantôt ovales, oblongues, tantôt trigones ou subtriangulaires, plus ou moins convexes. Toutes sont bâillantes aux deux extrémités, mais à des degrés différents; le côté postérieur est toujours plus ouvert que l'antérieur. Le test varie d'épaisseur; mais il est généralement mince, et assez souvent il est papyracé et très fragile. Presque toujours lisse, la surface extérieure est couverte d'un épiderme souvent épais et rugueux, d'autres fois mince, transparent et peu apparent. Très rarement les coquilles de cette famille sont ornées de côtes longitudinales rayonnantes; on en voit de plissées transversalement, et le nombre des espèces qui présentent ce caractère est peu considérable.

Il faut chercher les caractères principaux de la famille des Mactracées dans la structure de la charnière, et dans les impressions que l'animal a laissées dans sa coquille.

La charnière, quelles que soient les modifications nombreuses qu'elle va nous offrir, conserve néanmoins, dans toutes les espèces, quelques parties dont la présence peut servir de guide pour les rattacher à quelques types principaux : prenons pour point de départ la charnière la plus simple, celle des Lutraires; nous la trouvons composée d'un cuilleron central, en avant duquel se montre une seule dent cardinale, dont la forme est semblable à celle d'un V, c'est-à-dire qu'elle est composée de deux parties saillantes peu épaisses, qui se réunissent de manière à former un angle aigu. Dans quelques-unes des Lutraires, on aperçoit, dans le jeune âge surtout, un rudiment de dent latérale soit en avant, soit en arrière de la charnière. Bientôt ces dents latérales prennent un peu plus de développement, restent cependant très courtes et très rapprochées du centre de la charnière. En continuant à suivre la série des espèces, les dents latérales s'agrandissent peu à peu, et finissent, comme dans les Mactres, par occuper une grande partie de la longueur du bord dorsal, tant en avant qu'en arrière du crochet. Le cuilleron central, qui est largement développé dans les Lutraires et dont le bord est plus ou moins saillant dans l'intérieur de la coquille, éprouve à son tour des changements qui ne sont pas sans importance Aussi longtemps que les dents latérales restent courtes et rapprochées de la charnière, le cuilleron se maintient saillant à l'intérieur des valves; mais à mesure que les dents latérales s'allongent, le bord cardinal s'élargit, et toute la largeur du cuilleron se trouve comprise dans celle du bord lui-même.

Ce que nous venons de dire d'une manière générale souffre quelques exceptions, qui indiquent entre les divers groupes des modifications insensibles, beaucoup plus nombreuses qu'on ne l'aurait supposé d'abord. Enfin nous ne devons pas omettre que la dent cardinale en forme de V, que l'on trouve invariablement dans toutes les coquilles de la famille des Mactracées, est elle-même sujette à des variations assez considérables, tant dans sa forme que dans sa position. Quelque-

fois les deux parties en sont très rapprochées, et soudées l'une à l'autre dans presque toute leur étendue; cependant une fissure, conservée à la base et au sommet, en dévoile la composition originelle. Quelquefois les deux branches de la dent deviennent très inégales, et l'une d'elles, la supérieure, se confond avec la portion du bord dont elle se rapproche. Enfin il arrive à cette dent de se déplacer en totalité et de venir se planter obliquement sur le bord du cuilleron, comme dans le genre *Cardilia*, ou de diriger l'ouverture de l'angle vers le côté antérieur de la coquille, comme dans le genre *Heterocardia*. Il est d'autres modifications d'une moindre importance, sur lesquelles nous ne croyons pas devoir insister, parce qu'il suffira de l'examen d'une collection un peu étendue pour acquérir facilement le complément des connaissances nécessaires pour bien connaître la charnière des coquilles de la famille des Mactres. Pour abréger ces généralités, nous avons même omis à dessein de parler de plusieurs genres, dont nous n'aurons pas à nous occuper dans cet ouvrage, tels que ceux connus sous les noms de *Rangia*, *Anatinella*, *Standella*, qui jusqu'ici n'ont jamais été rencontrés à l'état fossile.

Les impressions musculaires sont peu différentes de ce que nous les avons vues dans les genres précédemment examinés; nous en reparlerons à l'occasion des genres dont nous allons traiter.

L'impression palléale est beaucoup plus importante; elle présente des modifications qu'il est bon de signaler à l'attention des conchyliologues. La sinuosité palléale, nous devons le rappeler, est produite par un muscle aplati noyé dans l'épaisseur du manteau, et destiné à faire rentrer dans la coquille, au moins en partie, les siphons qui terminent l'animal. La grandeur de ce muscle est indiquée par la sinuosité palléale; par son développement, on peut juger approximativement de la grandeur des siphons eux-mêmes.

Dans la famille des Mactracées, la sinuosité dont il s'agit est très variable; très profonde, horizontale, dans les Lutraires, elle se rétrécit et se raccourcit progressivement dans les Mactres, et, d'horizontale qu'elle était, prend quelquefois une position oblique, le plus souvent descendante. Elle arrive, dans certaines Mactres, à être réduite à un très petit triangle; elle finit enfin par disparaître dans les Anatinelles et les Cardilies, et peut-être, à cause de cela, ne faudrait-il pas comprendre ces deux genres dans la même famille. Si nous les y retenons, quant à présent, c'est à cause de leur charnière, dont les diverses parties se retrouvent, comme nous l'avons vu dans celle des Mactres et des Lutraires.

Des sept genres que nous admettons actuellement dans la famille des Mactracées : *Vanganella*, Gray; *Lutraria*, Lamk; *Mactra*, Lin.; *Rangia*, Des Moul.; *Heterocordia*, Desh.; *Anatinella*, Sow.; *Cardilia*, Desh., deux seulement sont connus à l'état de fossile dans le bassin de Paris : ce sont les Mactres et les Cardilies.

22e Genre. — MACTRA, Linn.

Voyez t. I, p. 30.

Au moment où Lamarck publiait le 5e volume de l'*Histoire des animaux sans vertèbres*, peu d'espèces vivantes ou fossiles étaient connues dans le genre Mactre. Quelques-unes présentaient bien dans la charnière des modifications intéressantes, mais on les considérait comme de simples caractères spécifiques. Peu à peu un grand nombre d'espèces s'ajouta à celles de Lamarck, de Chemnitz et de Spengler, et actuellement près de deux cents sont inscrites dans les catalogues : elles sont notamment réunies, dans le grand ouvrage de M. Reeve, *Conchologia iconica*. Avec le nombre des espèces s'accrurent les modifications de la charnière et de plusieurs autres caractères, et alors, au lieu de chercher à montrer l'enchaînement, par des nuances graduées, de toutes ces modifications, quelques naturalistes et particulièrement M. Gray ont préféré découper l'ancien genre Mactre, si naturel dans son ensemble, en un grand nombre d'autres genres.

Dans les généralités relatives à la famille des Mactracées, nous avons mentionné la plupart des genres de M. Gray, et nous en avons fait pressentir l'inutilité en faisant voir de quelle manière se lient entre elles les diverses modifications de tous les caractères telles qu'ils sont connus aujourd'hui. Nous n'avons pas à revenir sur ce sujet : pour nous le genre Mactre est une grande unité, comparable à celle des Pholadomyes, des Cythérées, des *Venus*, des *Cardium*, etc.; elles sont susceptibles de se diviser en sections, même en sous-genres, mais elles prouvent, ainsi que les autres grands genres que nous venons de citer, qu'un même type d'organisation se modifie dans ses formes extérieures et conserve néanmoins ses caractères génériques fondamentaux.

Les Mactres sont des coquilles essentiellement marines, elles sont généralement grandes ou de taille moyenne ; les petites espèces sont moins abondantes que dans beaucoup d'autres genres. La plupart d'entre elles sont triangulaires et toutes ont une tendance vers cette forme. Souvent équilatérales, elles sont tantôt aplaties, tantôt bombées et subcordiformes : entre ces deux extrêmes se placent tous les intermédiaires possibles. Leur test est généralement mince, blanc ou orné d'une coloration pâle ; les espèces vivement colorées forment une assez rare exception ; presque toutes portent en avant une lunule assez grande et en arrière un corselet presque égal à la lunule, ce qui donne à ces coquilles une symétrie qui ne se montre pas au même degré dans beaucoup d'autres genres. Les bords sont simples et jamais crénelés, et ils laissent toujours entre eux en avant et en arrière un faible écartement, l'un pour le passage du pied de l'animal, l'autre pour celui des siphons.

Par leur charnière les Mactres sont facilement reconnaissables : le bord cardinal, généralement large et mince, porte au milieu une cavité en forme de cuilleron. Souvent le bord de ce cuilleron ne fait aucune saillie au delà de

la largeur du bord ; mais si le cuilleron prend des proportions plus considérables, ou si la lame cardinale devient plus étroite, alors le bord du cuilleron devient de plus en plus proéminent, et dans certaines espèces à dents courtes et très rapprochées de la charnière le cuilleron devient fort saillant et ressemble à celui des Lutraires. Un ligament intérieur est solidement fixé dans le cuilleron ; mais au dehors, attaché sur une nymphe peu apparente, existe en même temps un ligament externe, faible, facile à briser, réduit à l'état rudimentaire de la tunique externe. En avant du cuilleron s'élève la dent cardinale en forme de V, dont nous avons déjà parlé dans les généralités sur la famille des Mactracées ; cette dent est d'une constance presque absolue, car sur un nombre considérable d'espèces que nous avons examinées, tant dans la collection de notre ami M. Cuming que dans la nôtre, nous n'avons rencontré que deux exceptions, dans lesquelles la dent existe dans le jeune âge et disparaît dans la coquille adulte. La dent cardinale est plus grande dans la valve droite que dans la gauche ; lorsque les valves se joignent, la dent du côté gauche est reçue dans l'espace intérieur et triangulaire de la dent de la valve droite : ce sont deux triangles emboîtés l'un dans l'autre. De chaque côté de la charnière s'élève une dent latérale, dont la grandeur relative et la structure ne sont pas exactement semblables dans toutes les espèces. Chez les Lutraires, comme nous l'avons exposé précédemment, c'est à peine si les dents latérales sont quelquefois représentées par de faibles rudiments pendant le jeune âge. On pourrait supposer que, dans les Mactres, ce sont les espèces les plus transverses et les plus rapprochées des Lutraires par leur forme que les dents latérales sont le moins développées ; il n'en est rien cependant : telle espèce étroite et transverse a la charnière normale à cet égard, tandis que, dans telle autre ventrue et triangulaire, les dents latérales sont courtes et d'une moindre importance. Courtes et épaisses sur la valve droite, elles sont reçues dans des fossettes proportionnées de la valve gauche : ces fossettes sont simples ou bordées d'un faible bourrelet ; on les voit s'allonger peu à peu, en conservant de la force et de l'épaisseur, dans celles des espèces qui ont la coquille solide ; mais bientôt elles s'amincissent, et à mesure qu'elles deviennent plus lamelleuses elles prennent plus de saillie ; les fossettes de la valve gauche se rétrécissent et prennent plus de profondeur, et elles montrent un autre changement important, car on voit le pourtour de la fossette s'élever graduellement, prendre la forme de dents fort saillantes, augmentant ainsi la profondeur de la fossette dans laquelle pénètre la dent latérale de la valve opposée. Ainsi, pour les espèces dont nous parlons, il y aurait une dent latérale simple en avant et en arrière de la charnière sur la valve gauche et deux dents de chaque côté sur la valve droite. Nous aurions encore à parler d'une modification des plus intéressantes de la charnière de Mactres, dans laquelle la fossette du ligament est largement ouverte en dehors (*Mactra Spengleri*) ; mais comme rien de semblable ne se rencontre à l'état fossile, nous ne croyons pas devoir insister davantage.

Les impressions musculaires sont grandes, presque toujours égales et à peu près semblables ; elles sont ovales, obrondes, rarement semi-lunaires. Il existe des espèces où elles acquièrent une grandeur extraordinaire : dans le *Mactra solidissima*, par exemple, l'impression antérieure est très grande, tandis que dans le *Velata* c'est la postérieure qui occupe une surface vraiment énorme.

L'impression palléale est assez variable : souvent, au lieu d'une simple ligne très nettement imprimée sur le test, elle est large et un peu diffuse et semble composée de deux lignes parallèles ; elle se maintient toujours à une assez grande distance du bord inférieur ; parvenue en arrière, elle décrit une sinuosité quelquefois longue et profonde, d'autres fois très courte et demi-circulaire, ces deux points extrêmes se rattachant l'un à l'autre par de nombreuses modifications intermédiaires. La direction de l'impression palléale n'est pas toujours horizontale, on observe dans le genre quelques exemples de déviations obliques.

Les paléontologistes ont cité des Mactres dans les terrains inférieurs à la période tertiaire, M. d'Orbigny le fait même apparaître dans son septième étage, qu'il nomme *sinémurien* et qui correspond au lias inférieur ; mais la coquille prise pour une Mactre par l'auteur avait été rangée parmi les Donaces par M. Dunker, qui le premier l'a fait connaître ; et quoique plus proche de la vérité, l'opinion de M. Dunker, pas plus que celle de M. d'Orbigny, ne peut subsister : l'espèce en question n'est ni une Mactre ni une Donace, elle appartient au genre *Hettangia* proposé par M. Terquem. Dans les recherches que nous avons faites au sujet de la distribution des Mactres fossiles, il nous a été impossible d'en reconnaître une seule incontestable dans les terrains jurassiques ou crétacés. Elles commencent à apparaître avec certitude dans les terrains tertiaires les plus inférieurs, tels que ceux du bassin de Paris ; Lamarck en a connu une, nous en avons ajouté une seconde, M. Watelet en a décrit une troisième, enfin M. d'Orbigny en a mentionné une quatrième dans son Prodrome, quatre autres espèces vont venir s'ajouter aux premières et doubler ainsi le nombre de ce qui en est connu.

Les Mactres ne se montrent pas dans les terrains les plus inférieurs, tels que ceux de Bracheux, Brimont, Châlons-sur-Vesles, etc. C'est à Sainceny, dans un terrain qui paraît intermédiaire entre les lignites et l'étage de Cuise-la-Motte, que M. l'abbé Lambert découvrit une belle espèce la plus ancienne de toutes ; d'autres se rencontrèrent dans les sables de l'horizon de Cuise-la-Motte, dans le calcaire grossier, et dans les sables moyens nous n'en avons jamais rencontré aucune dans les sables de Fontainebleau.

1. **Mactra semisulcata**, Lamk.

Voyez t. I, p. 31, pl. IV, fig. 7-10. — Ajoutez à la synonymie :

MACTRA SEMISULCATA, Def., 1823, *Dict. sc. nat.*, t. XXVII, p. 549.
— DELTOIDES, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, p. 398, n° 14.
— — Nyst, 1843, *Coq. et polyp. foss. de Belgique*, p. 80, n° 39, pl. 3, fig. 11.
— SEMISULCATA, Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 247, n° 3.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 695.
— — d'Orb., 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 375, n° 749.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 88, pl. 3, fig. 10.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e éd., p. 109.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e éd., t. III, p. 383.

LOCALITÉS : Grignon, Parnes, Damery, Fleury, Brasles, Vaudancourt, Montmirel, Gomerfontaine, Mouchy, Chaumont, Fontenay-Saint-Père, Houdan, Auvers. — Arton, près de Nantes. — Angleterre : Bracklesham. — Belgique : Saint-Josse-ten-Node, Rouge-Cloitre.
GISEMENT : Calcaire grossier, sables moyens.

Cette espèce est la plus abondamment répandue aux environs de Paris, elle est commune dans toute l'épaisseur du calcaire grossier ; elle commence dans le sable glauconieux formant la partie la plus basse du calcaire grossier, et de là elle remonte sans interruption jusque dans les sables moyens ; cependant elle y est moins abondante qu'on ne l'imaginerait, parce que l'on prend souvent pour elle une espèce de même taille, mais plus aplatie et que nous désignons sous le nom de *contradicta*. Nous avons pensé autrefois retrouver l'espèce jusque dans les sables inférieurs de Cuise-la-Motte, mais nouvel examen fait des coquilles de cette dernière localité, nous avons reconnu, avec M. d'Orbigny, une espèce bien distincte (*Mactra Levesquei*, d'Orb.).

2. **Mactra contradicta**, Desh. — Pl. 18, fig. 19-21.

M. testa trigona, oblongo-transversa, æquilaterali, tenui, fragili, compressiusculâ, lævigata, obsolete irregulariter striata ; antice paulo attenuata, subacuminata, postice obtusiore ; umbonibus acutis parum proeminentibus ; lunula anoque magnis, angulo circumdatis, eleganter plicatis ; cardine angusto, brevi, dentibus lateralibus minimis brevissimis ; sinu pallii brevi, semi-ovato, parumper obliquo.

LOCALITÉS : Mary, Acy, Vendrest, Betz, Caumont, Crouy, Coulombs, Jaignes, Auvers, le Fayel, Beauval.—Angleterre : Barton.
GISEMENT : Sables moyens.

Assez abondamment répandue dans les sables moyens, cette espèce a pu être confondue avec le *Mactra semisulcata* de Lamarck, parce qu'en effet elle a une analogie incontestable avec elle. Cependant, en comparant attentivement les deux espèces, on y observe constamment les différences, ce qui nous a déterminé à en proposer la séparation. Celle-ci est oblongue, triangulaire, équilatérale et presque symétrique, tant il y a de ressemblance entre les deux côtés d'une même coquille. Cependant le côté antérieur est un peu plus atténué et dans la déclivité du bord antérieur se montre une très légère concavité. Le bord inférieur est régulièrement arqué en suivant la courbure d'un grand arc de cercle. La lunule est grande, nettement circonscrite ; elle est ornée d'un grand nombre de plis fins et réguliers. Le corselet est à peu près de même étendue que la lunule ; sa surface est partagée en deux portions inégales par un angle obsolète, en dedans duquel la surface est chargée de plis nombreux et assez réguliers. C'est par la charnière que cette espèce se distingue plus nettement du *Mactra*

semisulcata : non-seulement elle est étroite, mais elle est courte, toutes les parties qui la constituent se trouvant rapprochées du centre de la charnière. La fossette du ligament est étroite et oblique, et les dents latérales, lamelleuses, sont courtes et commencent très près de la cavité du ligament. L'impression musculaire antérieure est oblongue, semi-lunaire ; la postérieure est plus grande et presque circulaire. L'impression palléale, demi-ovalaire, est large et s'enfonce assez profondément.

Cette espèce est assez communément répandue dans les sables moyens ; mais comme elle est mince et fragile, on ne peut espérer la rencontrer en bon état que dans quelques localités privilégiées, et c'est à Mary près de Lisy que nous en avons rencontré le plus. Les grands individus ont 47 millimètres de longueur et 35 de largeur. Nous faisons remarquer, comme un fait intéressant, que cette espèce caractéristique de nos sables moyens se trouve également à Barton en Angleterre.

Ma collection.

3. **Mactra Levesquei**, d'Orb. — Pl. 18, fig. 9-12.

M. testa ovato-trigona, æquilaterali, tragidula, lævigata, polita, nitida, inæqualiter obsolete striata ; antice tantisper attenuata, angustiore, postice obtusiore subangulata ; umbonibus parvulis, tumidulis, obliquis ; lunula magna non circumscripta, plicis tenuibus regularibus ornata ; ano magno, angulo obtuso obliquo terminato, irregulariter plicato ; cardine angusto ; dentibus lateralibus minimis lamellosis ; sinu pallii minimo, angusto, obtuso.

Mactra Levesquei, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 322, n° 450.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 385.

Localités : Cuise-la-Motte, Retheuil, Laon.
Gisement : Sables inférieurs.

Quoique M. d'Orbigny n'ait donné aucune description de cette espèce, cependant nous en avons accepté le nom, parce qu'elle est la seule que l'on trouve à Cuise-la-Motte, localité désignée par l'auteur du *Prodrome de paléontologie.* Cette coquille a beaucoup d'analogie avec le *Mactra semisulcata*, Lamk., et nous l'avons considérée autrefois comme une simple variété de cette dernière espèce. Un nouvel examen nous a fait voir que M. d'Orbigny avait eu raison de la séparer. Elle est en effet toujours plus petite, plus bombée, plus triangulaire et plus courte que le *semisulcata.* Sa charnière offre aussi des différences constantes qui viennent justifier la séparation de cette espèce. Sa forme est oblongue, triangulaire ; elle est assez ventrue, presque équilatérale, un peu plus atténuée en avant qu'en arrière ; mince et fragile, elle est lisse, polie, brillante ; néanmoins sa surface est couverte de stries fines et nombreuses. Le bord inférieur est régulièrement arqué. Sur le côté antérieur se trouve une lunule grande, mais non circonscrite ; elle est ornée de plis nombreux et séparés qui deviennent souvent irréguliers vers le bord des valves. Le corselet est aussi grand que la lunule ; une côte peu apparente en partage la surface en deux portions inégales. La portion extérieure est lisse ou porte de petites rides irrégulières, tandis que la portion interne, un peu creusée au-dessous du crochet, est couverte de plis semblables à ceux de la lunule. Les crochets sont petits, pointus et obliques. La charnière est étroite, la portion médiane, correspondant au cuilleron, est un peu saillante dans l'intérieur. Les dents latérales sont courtes, très rapprochées de la charnière ; celles de la valve gauche sont saillantes et triangulaires. L'impression palléale est petite, elle est étroite, semi-elliptique, obtuse au sommet. Cette coquille, assez rare à cause de sa fragilité, a 27 millimètres de longueur et 20 de largeur.

Ma collection.

4. **Mactra Suessoniensis,** Watelet. — Pl. 18, fig. 1-4.

M. testa triangulari, transversa, æquilaterali, utroque latere æqualiter declivi, inferne regulariter arcuata, solidula, transversim irregulariter striata, extremitatibus æqualiter acuminata; lunula anoque tantisper excavatis, angulo obtuso circumscriptis, denudatis; umbonibus parvulis obliquis; cardine crassiusculo; dentibus lateralibus brevibus, parum proeminentibus; sinu pallii lato, brevi.

Mactra Suessoniensis, Watelet, 1853, *Rech. sur les sables tert. des env. de Soissons*, 2e fasc., p. 20, n° 19, pl. 1, fig. 3-5.

Localité : Mercin, près de Soissons.
Gisement : Sables inférieurs.

M. Watelet, auquel on est redevable de la connaissance de cette intéressante espèce, a bien voulu nous communiquer le type unique d'après lequel il l'a fondée. C'est une coquille triangulaire, équilatérale, régulière et presque symétrique. Les deux côtés sont également déclives et, en se joignant au crochet, forment un angle un peu ouvert qui, néanmoins, se rapproche de l'angle droit. Le bord inférieur est régulièrement arqué, convexe, et décrit un arc de cercle. Le test est assez épais, et, sur la valve unique que nous avons sous les yeux, le corselet et la lunule sont lisses, tandis que le reste de la surface est assez fortement strié par des accroissements irréguliers. La lunule n'est point circonscrite, elle présente dans son milieu un léger sillon qui limite la base d'une portion un peu plus relevée; le corselet est limité par un angle très obtus, il occupe toute la longueur du bord postérieur. La charnière est assez large; la dent cardinale est épaisse et solide, le cuilleron très oblique, mais les dents latérales courtes et peu saillantes. Les impressions musculaires sont très petites; l'antérieure est ovale obronde; la postérieure est subtrigone, largement tronquée en avant. Le sinus palléal est fort large, très court, presque demi-circulaire. Cette coquille, très rare, n'est connue jusqu'ici que par une seule valve que possède M. Watelet; elle a 29 millimètres de longueur et 22 de largeur.

5. **Mactra recondita**, Desh. — Pl. 18, fig. 22-25.

M. testa trigona, oblongo-transversa, æquilaterali, tenui, fragili, compressiuscula, lævigata, nitida obsolete transversim striata; umbonibus minimis obliquis; lunula ovata non circumdata, sub umbone excavato ad periphœriam plicata; ano elongato, angusto, superne excavato, biangulato; margine inferiore valde arcuato; cardine angusto et brevi; dentibus lateralibus brevissimis, lamellosis.

Localités : Hermonville, Boursault.
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Si cette espèce était plus aplatie, elle pourrait se confondre avec le *Mactra compressa;* mais en la comparant à cette dernière, on lui trouve non-seulement plus d'épaisseur, mais encore d'autres caractères à l'aide desquels elle se distingue très nettement de toutes ses congénères; elle est oblongue triangulaire, mince, fragile, lisse, polie, quoiqu'on y trouve de fines stries irrégulières d'accroissement; son crochet, peu proéminent, s'incline assez fortement en avant, ce qui donne à la coquille un aspect particulier; les deux portions supérieures du bord sont également inclinées, et le côté antérieur, au lieu d'être droit, est légèrement concave dans sa longueur; la lunule est à peine limitée, elle est un peu concave au-dessous du crochet, et ne présente jamais la moindre trace des plis réguliers que l'on remarque dans la plupart des autres espèces. Le corselet est partagé en deux parts presque égales : l'une interne, assez fortement creusée, toujours lisse, et l'autre externe, chargée de petites rides irrégulières; la char-

nière est fort étroite; la dent cardinale est petite; les dents latérales sont courtes, triangulaires, très proéminentes sur la valve gauche; sur la droite, les fossettes destinées à les recevoir sont étroites et profondes. L'impression musculaire antérieure est assez grande, elle est oblongue semi-lunaire; la postérieure paraît un peu plus petite, elle est également semi-lunaire et présente à la partie supérieure un petit prolongement cordiforme. Le sinus palléal est étroit, profond et dirigé un peu obliquement de bas en haut et d'avant en arrière.

Cette espèce très rare ne s'est encore rencontrée que dans la seule localité où nous la mentionnons; elle a 35 millimètres de longueur et 25 de largeur.

Ma collection.

6. **Mactra compressa**, Desh.

Voyez *Mactra depressa*, t. I, p. 32, n° 2, pl. IV, fig. 11-14. — Ajoutez à la synonymie :

MACTRA DEPRESSA, Desh., 1824 (non Lamk., 1818).
— COMPRESSA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, t. II, p. 399, n° 15.
— — Nyst, 1843, *Coq. et pol. foss. de Belg.*, p. 81, n° 48.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 247, n° 4.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 694.
— SUBDEPRESSA, d'Orb., 1850, *Prodr.*, t. II, p. 421, n° 1580.
— COMPRESSA, Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Essex*, p. 88, pl. 3, fig. 3.
— DEPRESSA, Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 209.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 385.

LOCALITÉS : Le Guepelle, Mary, Coulombs, Caumont, Beauval. — Angleterre, Bracklesham. — Belgique, Saint-Josse-ten-Noode.

GISEMENT : Sables moyens.

En donnant à notre espèce fossile un nom que Lamarck avant nous avait attribué à une coquille de même genre, nous avons fait un double emploi regrettable que nous nous sommes empressé de faire disparaître, en proposant dans l'*Encyclopédie méthodique* le nom de *Mactra compressa*. Il n'était donc pas nécessaire que M. d'Orbigny imposât un nom nouveau, le nôtre ayant une priorité de vingt années.

7. **Mactra Lamberti**, Desh. — Pl. 18, fig. 5-8.

M. testa ovato-trigona, transversa, æquilaterali, convexiuscula, transversim obsolete striata; umbonibus minimis, acutis, obliquis; latere antico paulo angustiore, depressiusculo, postico tumidiore oblique angulato; lunula magna, ovato-lanceolata, aliquantisper tenue plicata; ano elongato; angulo distincto separato, plicis tenuibus obsoletis ornato; cardine angusto, fossula minima, obliqua; dentibus lateralibus elongatis, inæqualibus, posticali paulo longiore; sinu pallii angusto, minimo.

LOCALITÉ : Sainceny.

GISEMENT : Lignites.

On doit à M. l'abbé Lambert la découverte de cette intéressante espèce; il l'a rencontrée dans la riche et intéressante localité de Sainceny, qui paraît être intermédiaire entre les lignites et les sables de l'horizon de Cuise-la-Motte. Cette espèce, quoique subtrigone, est cependant plus ovalaire que ses autres congénères; elle est équilatérale, transverse; son test est plus épais et plus solide; la convexité des valves est un peu plus considérable que dans les autres espèces; l'extrémité antérieure est un peu plus atténuée, et également un peu plus comprimée; son bord supérieur est droit, déclive, tandis que du côté postérieur il est courbé, convexe : ce qui ôte à la coquille l'apparence de symétrie que présentent les autres espèces. La surface extérieure est lisse, on y remarque cependant des stries d'accroissement obsolètes et irrégulières. La lunule est

très grande, lancéolée ; elle est indiquée par un angle très petit et peu apparent ; sa surface ne montre aucune trace de plis, et cependant il est quelques exemplaires chez lesquels on en trouve de fins et réguliers ; le corselet est limité par un angle obliquement décurrent, et il est très rare de rencontrer sur lui quelques traces de plis transverses. La charnière est assez épaisse ; la dent cardinale sur la valve gauche est épaisse et complétement remplie ; les dents latérales sont allongées, peu proéminentes et triangulaires. Les impressions musculaires sont petites : l'antérieure est semi-lunaire ; la postérieure, un peu plus grande, offre à peu près la même forme ; le sinus palléal est très court, il est subtrigone, obtus au sommet. Les grands exemplaires ont 25 millimètres de longueur et 18 de largeur.

Collection de M. Lambert et la mienne.

8. **Mactra contortula**, Desh. — Pl. 18, fig. 13-18.

M. testa minima, ovato-trigona, transversa, subæquilaterali, oblique contortula, antice attenuata, compressiuscula, paulo longiore, postice gibbosiore, angulata, lævigata, minutissime sub lente irregulariter striata ; lunula anoque regulariter sulcatis, lunula non circumscripta ; sinu pallii semi-ovato, minimo, brevi.

Localités : Beauval, Crouy, Acy, Mary, la Ferté-sous-Jouarre, Ver, Caumont, Auvers, Montagny, le Guépel.

Gisement : Sables moyens.

Il est à présumer, en apercevant cette petite coquille dans les localités où elle est assez abondante, qu'on l'aura prise pour le jeune âge d'une autre espèce d'un volume ordinairement plus considérable : telle a d'abord été notre opinion ; mais nous fîmes plusieurs observations à ce sujet : d'abord c'est que le *Mactra contortula* se trouve exclusivement dans un terrain où il n'existe qu'une autre espèce, et le jeune âge de celle-ci offre des caractères très différents de ceux de l'espèce actuelle. En la comparant à de jeunes individus des autres espèces que nous connaissons dans le bassin de Paris, nous constatons toujours des caractères différents. De la réunion de ces motifs il est résulté, pour nous, la nécessité d'établir pour ces coquilles, une espèce particulière. Elle est oblongue, trigone, presque équilatérale, un peu plus allongée et rétrécie en avant ; en arrière elle est comme bossue, large, arrondie, plus épaisse, onduleuse ; son bord inférieur est régulièrement arqué et un peu relevé en avant. Les crochets sont petits, pointus, un peu obliques. La lunule est grande, lancéolée, non limitée par un sillon ; elle présente un petit nombre de plis peu réguliers. Le corselet est très grand, il est limité par un angle obtus, sa surface est légèrement aplatie, et elle présente quelques plis irréguliers. La charnière est étroite, la dent cardinale est peu épaisse et son bord antérieur est plus long. Les dents latérales sont courtes, minces, lamelleuses, subtriangulaires, lorsqu'on les regarde de profil. La sinuosité palléale est proportionnellement assez grande ; elle est large, obtuse et demi-ovalaire. Comme on le remarquera, cette petite espèce ne quitte pas les sables moyens ; nous ne la connaissons ni dans les calcaires grossiers, ni dans les sables inférieurs ; elle est une des plus petites espèces du genre. Nos plus grands individus ont 12 millimètres de longueur et 9 de largeur.

Ma collection.

23e Genre. — CARDILIA, Desh.

Testa ovata, longitudinalis, inflata, cordiformis; umbonibus prominulis, antice inflexis; dens cardinalis cochleariformis, profundus, valde proeminens; dentes cardinales duo, fissura profunda separati, in valvula sinistra; dens unus angustus recurvatus in valvula dextra; impressio muscularis antica ovato-rotundata, postica in lamella horizontali elevata; linea pallii simplex, ligamentum internum in fossulis cochleariformibus insertum.

Coquille ovale, longitudinale, très convexe et cordiforme; crochets grands et saillants infléchis en avant. Une dent cardinale en forme de cuilleron, horizontale, profonde, très proéminente à l'intérieur des valves; sur la valve gauche, deux dents perpendiculaires divergentes, séparées par une fissure profonde; une seule dent étroite recourbée sur la valve droite. Impression musculaire antérieure ovale-obronde; la postérieure située sur une lame saillante horizontale attachée à la paroi de la coquille. Impression palléale simple. Ligament interne fixé dans les cuillerons.

Nous avons proposé le genre Cardilie en 1835 dans la nouvelle édition des *Animaux sans vertèbres* de Lamarck, pour une petite coquille vivante confondue avec les Isocardes par le savant auteur de cet ouvrage. Quelques années auparavant, nous avions observé dans la collection de M. Michelin une petite coquille fossile trouvée dans les sables moyens des environs de Senlis. Les caractères qu'elle nous présenta nous parurent si singuliers, que nous projetâmes de créer pour elle un genre distinct, dont nous laissâmes le nom dans la collection de M. Michelin. Cet amateur distingué publia notre genre sur une feuille détachée, où se trouvent figurés quelques-uns des objets les plus précieux de sa collection. Lorsque nous vîmes la figure donnée par M. Michelin, nous retrouvâmes à sa coquille fossile tous les caractères de la coquille vivante pour laquelle nous venions d'instituer le genre Cardilie. D'autres matériaux sont venus s'ajouter à ces deux espèces que nous venons de mentionner. M. Barthélemy, le savant conservateur du Musée de Marseille, nous confia plusieurs valves rapportées de Sumatra par un voyageur instruit, M. Martin. De son côté, M. Cuming voulut bien nous confier tout ce qu'il possédait de notre nouveau genre dans sa riche et magnifique collection. Enfin un savant paléontologiste, M. Michelotti (de Turin), connu par ses recherches assidues sur les fossiles tertiaires du Piémont, découvrit une espèce fossile dans le terrain tertiaire supérieur de l'Astosan; il nous la confia pour en faire la description. Il est résulté de toutes ces recherches préalables la confirmation des caractères du genre nouveau; car ils se sont montrés semblables à eux-mêmes dans cinq espèces, trois vivantes et deux fossiles.

Les Cardilies sont des coquilles de taille médiocre; elles n'ont plus la forme

transverse de tous les autres genres que nous avons examinés jusqu'ici, et il a fallu nous laisser guider par les caractères importants de la charnière pour ne pas rejeter ces coquilles dans d'autres familles, pour lesquelles la forme des Cardilies serait plus normale; mais il suffit d'un peu d'expérience en conchyliologie pour éviter cet écueil, d'accorder trop d'importance à des formes extérieures essentiellement variables. Plus longues que larges, les Cardilies sont longitudinales; les valves, quoique minces et fragiles, sont très bombées; les crochets sont grands et proéminents; leur sommet se rapproche en se contournant obliquement en avant. Par cette disposition, la coquille est cordiforme, comme celle des Bucardes ou des Isocardes. La surface extérieure présente divers accidents, selon les espèces : les unes sont lisses ou striées transversalement; les autres portent en arrière un petit nombre de côtes longitudinales régulières et rayonnantes.

La charnière est des plus singulières; elle semble résulter de la contraction d'une charnière plus étendue, dont toutes les parties se trouveraient concentrées sur un moindre espace. Depuis que nous connaissons le genre auquel nous avons donné le nom d'*Heterocardia*, il nous semble que la charnière des Cardilies a puisé ses éléments dans celle des Mactres et de quelques autres genres avoisinants; elle se compose, en effet, d'un grand cuilleron un peu oblique, dont le bord inférieur fait une saillie assez considérable dans l'intérieur des valves; sa surface est profondément creusée, et elle est destinée à recevoir un ligament interne comparable à celui des Anatines ou d'un autre petit genre voisin des Mactres et des Mésodesmes, nommé *Anapa* par M. Gray. En avant de ce cuilleron, quelquefois même portées par son bord antérieur, se trouvent les dents cardinales; elles consistent, sur la valve gauche, en une dent en forme de V, semblable à celle des Mactres, mais posée de travers et souvent dirigée obliquement en avant. Le bord du cuilleron étant proéminent, la dent cardinale en est séparée par une fissure profonde. Sur la valve droite s'élève une dent triangulaire destinée à se loger dans l'intérieur de la dent en forme de V de l'autre valve. Cette dent est isolée de chaque côté par des fossettes étroites et profondes formant entre elles un angle plus ou moins aigu, et dans lesquelles est reçue la dent de la valve gauche.

Les caractères si particuliers de la charnière ne sont pas les seuls qui servent à distinguer le genre Cardilie; car, dans ces singulières coquilles, on trouve du côté postérieur une lame saillante, horizontale, fixée à la paroi comme le serait une tablette contre une muraille. Cette lame prend naissance dans la cavité du crochet, et s'avance en s'élargissant jusqu'au tiers environ de la longueur totale de la coquille. Sur cette lame, on distingue l'impression musculaire postérieure; elle occupe la plus grande partie de sa surface.

Ce fait si remarquable d'une impression musculaire fortement saillante à l'intérieur des valves n'est pas le seul que l'on puisse signaler à l'attention des

naturalistes : les Cucullées offrent un fait semblable : l'impression musculaire postérieure présente un bord lamelleux très saillant dans l'intérieur des valves. D'autres genres offrent aussi des saillies analogues, mais à un moindre degré de développement. L'impression musculaire antérieure, dans les Cardilies, est tout à fait marginale; elle est allongée, étroite, un peu plus élargie à son extrémité inférieure. Elle occupe près de la moitié de la longueur du bord antérieur. Enfin une impression palléale simple, très rapprochée du bord, s'étend régulièrement d'une impression musculaire à l'autre.

Les caractères du genre *Cardilia* étant suffisamment connus par ce que nous venons d'exposer, il faut chercher actuellement quels sont les rapports les plus naturels de ces coquilles. Par leur charnière, les Cardilies se rapprocheraient de la famille des Mactracées; elles pourraient avoisiner le genre *Tugonia* de M. Recluz; mais, dans ce genre, il est certain que l'animal se prolongeait en arrière en deux siphons réunis, comparables à ceux des Mactres ou des Anatines. Dans les Cardilies, au contraire, l'impression palléale simple, rapprochée du bord, ne permet pas de supposer l'existence de siphons dans l'animal. A peine si l'on peut croire à une simple perforation du manteau, comme celle des Cames ou des Érycines. On ne peut non plus rapprocher les Cardilies des Mésodesmes, car dans ceux-ci la charnière porte des dents latérales, et dans le plus grand nombre, il existe une impression palléale sinueuse qui indique l'existence de siphons postérieurs. Dans la famille des Mactracées, nous trouvons un genre Anatinelle, dont la charnière est presque entièrement conforme à celle des Mactres, et dont l'impression palléale reste parfaitement simple. En l'absence des documents que pourrait fournir l'observation de l'animal des Cardilies, nous avons pensé que, par l'ensemble de ses caractères connus, ce genre devait se rapprocher des *Heterocardia* et des *Anatinella*, et par conséquent faire partie de la famille des Mactracées jusqu'au moment où la connaissance de l'animal donnera le moyen d'établir pour lui une classification définitive.

M. Adams, dans son *Genera*, propose de comprendre les Isocardes et les Cardilies dans une même famille, à laquelle il donne le nom de *Bucardidæ*. Nous ne pouvons apprécier les motifs d'un tel rapprochement; l'auteur s'abstient de les alléguer, et il nous est impossible de les déduire de la nature même des genres rapprochés. La forme générale serait le seul motif; mais qu'est-ce que la forme pour l'appréciation des rapports entre des genres si différemment constitués?

Ainsi que nous le disions précédemment, une seule espèce de ce genre intéressant est connue à l'état fossile aux environs de Paris; elle ne s'est jamais rencontrée ailleurs que dans les sables moyens, où elle est d'une extrême rareté.

1. **Cardilia Michelini**, Desh. — Pl. 17, fig. 10-14.

C. testa ovato-elongata, tumida, cardiformi, tenui, fragili, transversim tenue et irregulariter striata, postice costulis obsoletis aliquibus longitudinalibus notata; umbonibus magnis, approximatis, antice paulo obliquatis; dente cochleariformi angusto, profundo.

Hemicyclonosta Michelini, Desh., Mich., 1828, *Descr. de foss. nouv.*, pl. 1, fig. 8, 9.
Cardilia Michelini, Desh., 1835, dans Lamk., *Anim. s. vert.*, 2e éd., t. VI, p. 450.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 424, n° 1625.
— Læviuscula, Dixon, 1850, *Geol. and foss. Essex*, p. 88, pl. 2, fig. 6, et p. 165.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, p. 189.
— Michelini, Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 500.

Localités : Le Guépelle, la Ferté-sous-Jouarre, Chery-Chartreuve, le Fayel, Douy-la-Ramée, Ludes, Auvers. — Angleterre : Bracklesham.
Gisement : Sables moyens.

Il est peu d'espèces aussi intéressantes que celle-ci; sa rareté, jointe à l'étrangeté de ses caractères, la rende l'une des plus précieuses que renferme le bassin de Paris. Le premier exemplaire que nous avons étudié appartenait à M. Michelin; il fut longtemps le seul connu dans les collections. M. Hébert, dans ses excursions aux environs de Paris, en découvrit un second à Douy-la-Ramée, village situé à trois lieues environ de Lisy-sur-Ourcq. Les sables d'Auvers et de Valmondois, soigneusement explorés par M. Bernay, en ont fourni quelques valves. Enfin, dans les explorations que nous avons entreprises depuis quelques années avec plus d'activité, nous avons rencontré des débris au Guépelle, non loin de Senlis, à la Ferté-sous-Jouarre et à Chery-Chartreuve. Enfin, nous en avons découvert le moule intérieur dans la couche calcaréo-marneuse de Ludes.

Cette coquille est ovale, oblongue, plus haute que large; très convexe, sa forme dans son ensemble rappelle celle d'une petite Bucarde très gonflée, elle est arrondie sur tous ses contours. La surface extérieure paraît lisse, mais, examinée à la loupe, on la trouve chargée de stries transverses, serrées et peu régulières; sur le côté postérieur on remarque quelques côtes longitudinales, rayonnantes, très obsolètes, sur lesquelles les stries transverses sont quelquefois plus apparentes; les crochets sont grands, proéminents, un peu rétrécis latéralement; ils se contournent sur eux-mêmes en s'infléchissant un peu obliquement en avant : aussi la coquille, vue de ce côté, ressemble à une petite Bucarde; elle ne montre en avant aucune trace de lunule. La charnière est incontestablement une profonde modification de celle des Mactres; elle porte au milieu un grand cuilleron dont le pourtour est très proéminent à l'intérieur des valves; il est très étroit, et la surface en est profondément creusée comme dans un petit groupe démembré des Mésodesmes, sous le nom d'*Anapa*, par M. Gray. Ce cuilleron, destiné à recevoir un ligament interne, porte à côté de lui, sur le côté antérieur de la valve gauche, une dent en forme de V comme celle des Mactres; seulement elle est obliquement inclinée en avant. Sur la valve droite se montre également une dent en forme de V mais plus étroite, les deux parois étant presque totalement soudées entre elles; cette dent est isolée par deux petites fossettes étroites, profondes, divergentes, formant entre elles un angle presque droit, et dans lesquelles sont reçues les deux parties de la dent en V de la valve apposée. L'impression musculaire antérieure s'aperçoit assez difficilement; elle est superficielle et tout à fait marginale; elle est longue et très étroite. La postérieure se voit très nettement sur la lame horizontale saillante, fixée sur la paroi postérieure des valves; elle est subcirculaire. L'impression palléale est simple et rapprochée du bord.

Le plus grand individu que nous connaissions de cette rare et curieuse espèce a 16 millimètres de longueur et 11 de largeur.

Collection de MM. Hébert, Bernay, et la mienne.

C'est ici que devrait se trouver la famille des Mésodesmides; mais nous devons la passer sous silence, car des genres *Mesodesma*, *Anapa*, *Ervilia*, dont elle est formée, aucun n'est connu à l'état fossile dans le bassin de Paris.

Dixième famille. — AMPHIDESMIDÆ.

Testa depressa, ovato-transversa vel subrotunda, æquivalvis, regularis, aliquantisper plicatura irregulari in latere postico notata, parumper hians utroque latere. Cardo uni- vel bidentatus, dentibus minimis : dentibus lateralibus ut plurimum ; foveola interna, versus marginem superiorem obliquata. Sinus pallealis profundus, ovatus vel dilatatus. Ligamentum duplex, externum minimum, internum in foveolis cardinalibus affixum.

Coquille déprimée, ovale-transverse ou arrondie, équivalve, régulière, offrant quelquefois en arrière un pli irrégulier, légèrement bâillante de chaque côté. Charnière pourvue d'une ou deux petites dents cardinales, de dents latérales allongées sur le bord et d'un cuilleron interne presque toujours incliné du côté postérieur. Sinus palléal profond, ovale ou très dilaté. Ligament double, un externe très petit, un interne fixé dans les cuillerons.

Nous avons proposé la famille des Amphidesmides dans notre *Traité élémentaire de conchyliologie* pour réunir quatre genres entre lesquels existent les rapports les plus naturels, *Amphidesma*, *Cumingia*, *Syndosmya*, *Trigonella*. Ils constituent un groupe intermédiaire entre les familles précédentes et celle qui suit, celle des Tellines. En jetant nos regards en arrière, nous voyons dans les familles précédentes des animaux dont le manteau est peu ouvert en avant et chez le plus grand nombre desquels les siphons sont gros, réunis, allongés, quelquefois disjoints au sommet, beaucoup plus rarement plus bas ou jusque vers la base. Ici, au contraire, les lobes du manteau se disjoignent dans la plus grande partie de leur circonférence, et les siphons complétement séparés, en devenant très grêles, prennent quelquefois une longueur très considérable. Cette disposition toute particulière de l'organisation se traduit, dans la coquille, par une forme spéciale de l'impression du manteau ; sa sinuosité occupe une grande surface, mais au lieu d'être simplement oblongue, profonde et subtriangulaire, elle se dilate dans le milieu, tandis que son entrée se rétrécit : en cela cette impression ressemble beaucoup à celle des Tellines, et en effet les animaux de la famille des Amphidesmides ont une grande analogie avec ceux des Tellines.

Lorsque nous avons proposé la famille des Amphidesmides, les animaux de deux genres seulement nous étaient connus, et par les caractères observés sur la

coquille des deux autres, nous avons prévu que leurs animaux seraient semblables à ceux des deux premiers. Notre prédiction s'est réalisée pour le genre *Cumingia*. Nous avons donné la description de l'animal d'une petite espèce, et nous avons pu conclure de nos observations qu'il est très rapproché de celui des Lavignons.

Si nous examinons les coquilles rassemblées par nous dans la famille des Amphidesmides, nous leur trouvons un grand nombre de traits de ressemblance : ainsi ce sont des coquilles généralement aplaties, ovales, suborbiculaires, dans les Amphidesmes, plus transverses dans les *Cumingia* et les *Syndosmya*, subtrigones dans les *Trigonella*.

La charnière offre une grande analogie dans les quatre genres réunis dans la famille des Amphidesmides, elle se compose d'une fossette en forme de cuilleron inclinée en arrière jusqu'à toucher le bord dorsal comme dans les Amphidesmes et les Syndosmyes, ou il est moins incliné comme dans les *Cumingia*. Une ou deux petites dents cardinales s'ajoutent en avant de ce cuilleron et enfin dans trois des genres *Amphidesma*, *Cumingia*, *Syndosmya*, la charnière porte des dents latérales assez grosses, égales, proéminentes dans les Amphidesmes, plus allongées dans les Cumingies, et plus petites et inégales dans les Syndosmyes; quant au genre *Trigonella*, il ne présente aucune trace des dents latérales. Un ligament interne est fixé dans les fossettes de la charnière et un ligament externe faible, cependant toujours apparent et plus solide que dans les Mactracés, est fixé sur des nymphes étroites et rudimentaires.

Les impressions musculaires, grandes et obrondes, sont semblables dans les quatre genres ; cependant dans les Syndosmyes allongées et étroites, l'impression antérieure s'allonge et se rétrécit, pour s'accommoder mieux à la forme générale de la coquille. La sinuosité de l'impression palléale est grande, profonde, dilatée dans le milieu : tantôt elle reste ovale comme dans les Amphidesmes ; d'autrefois elle est subtrigone et occupe la plus grande partie de la surface interne des valves comme dans les *Trigonella* et les *Syndosmya*. Enfin un dernier trait par lequel les Amphidesmides se rapprochent encore des Tellinides consiste, dans le plus grand nombre, en un pli irrégulier qui parcourt obliquement le côté postérieur, exactement comme dans les Tellines.

En reprenant chaque genre en particulier, nous aurions pu montrer le peu d'accord qui a régné jusqu'ici entre les naturalistes, pour en assigner la place dans l'ordre méthodique. Disséminés autrefois dans divers groupes, M. A. Adams a compris, comme nous, qu'ils devaient être réunis. Ce naturaliste, ne tenant pas compte du nom proposé par nous depuis longtemps pour cette famille, en impose un autre, celui de *Scrobicularinæ :* il adopte le genre *Scrobicularia* de Schumacher, que cependant on devrait repousser de toute bonne méthode, car il contient, en deux sections, des coquilles très différentes, appartenant à deux familles et à deux genres distincts; aussi il est arrivé inévitablement que chaque personne a pris capricieusement comme type du genre *Scrobicularia* tantôt une espèce, tantôt l'autre, de sorte

que, selon la manière de l'envisager, il peut se rencontrer à la fois dans la famille des Amphidesmides ou dans celle des Tellinides. On comprend facilement que de tels genres déterminent de continuels embarras dans la nomenclature, et que le seul moyen de les éviter, c'est de suivre le conseil de Linné et de presque tous les zoologistes : il faut les abandonner et les reléguer dans la synonymie.

Un seul genre de la famille des Amphidesmides se rencontre à l'état fossile dans le bassin de Paris : c'est celui nommé *Syndosmya* par M. Recluz. Les trois autres genres sont également connus à l'état fossile, mais par une seule espèce seulement dans chacun d'eux, appartenant à d'autres gisements.

24e Genre. — SYNDOMSYA, Recluz.

Testa tenuis, æquivalvis, inæquilateralis, ovato-transversa vel subtriangularis, postice angulata et flexuosa ; cardine bidentato, altero unidentato, adjecta foveola angusta ad latus posticum propensa; dentes laterales duo subæquales. Sinus pallealis profundus, dilatatus, subtrigonus, ambitu angustus. Ligamenta duo, externum exiguum, internum fossulis cardinalibus affixum.

Coquille mince, équivalve, inéquilatérale, ovale-transverse, quelquefois subtrigone, anguleuse du côté postérieur et flexueuse. Charnière portant deux petites dents d'un côté, une seule de l'autre, en arrière desquelles se projette très obliquement un petit cuilleron étroit : une dent latérale de chaque côté, elles sont inégales. Sinus de l'impression palléale grand et profond, dilaté, subtrigone, étroit à son entrée. Deux ligaments : l'externe petit et fibreux, l'interne fixé dans les fossettes cardinales.

En 1843, M. Recluz publiait dans le *Magasin de zoologie*, un travail très intéressant, sur un petit nombre de petites coquilles provenant presque toutes de l'Océan d'Europe, et sur lesquelles l'opinion des conchyliologues était loin d'être fixée. Il proposa pour elles un genre nouveau, auquel il donna le nom de *Syndosmya*. Si nous recherchons en effet dans ceux des auteurs où ces coquilles sont mentionnées, avant M. Recluz, nous les trouvons tantôt dans un genre, tantôt dans un autre. Wood, qui le premier en a parlé dans un opuscule estimé sur les charnières de différentes coquilles bivalves, publié dans les transactions de la Société linnéenne de Londres, les a comprises dans le genre *Mactra*. Laskey, l'année suivante, en fait des Myes, et Montagu, dans le premier volume de ses *Testacea Britannica*, revient à l'opinion de Wood, qui est également adoptée par Maton et Rackett ; plus tard encore par Pulteney et même, en 1825, par de Gerville. Montagu s'aperçut le premier que ces coquilles n'ont pas tout à fait les caractères des Mactres ou des Myes : il institua un genre *Ligula* dans lequel il les fit entrer, mais malheureusement en les associant à un assez grand nombre d'espèces qui leur sont complétement étrangères : ainsi ce genre Ligule contient à la fois des Thracies, une Trigonelle et même un Cochlodesme. On y trouve éga-

lement une petite coquille très voisine des Érycines de Lamarck, et pour laquelle a été institué le genre *Montacuta*.

Par leur aspect général les coquilles dont nous nous occupons ont beaucoup de ressemblance avec les Tellines, aussi il est arrivé à quelques naturalistes, qui probablement n'avaient pas fait une étude suffisante de leurs caractères intérieurs, de les comprendre dans ce genre : c'est ainsi qu'on les trouve désignées par Poli, Renieri et Brocchi, à leur exemple. Lamarck n'adopta l'opinion d'aucun de ses prédécesseurs ; en créant son genre Amphidesme, il lui imposa des caractères assez larges pour recevoir des coquilles très diverses. Déjà en 1830, dans l'*Encyclopédie méthodique*, nous avions proposé de retirer de ce genre mal conçu un assez grand nombre d'espèces ; mais cette réforme était loin d'être suffisante pour rendre le genre aussi naturel qu'il aurait mérité de le devenir. Nous proposâmes quelques autres changements dans la seconde édition des *Animaux sans vertèbres* (1) ; ils ne parurent point encore suffisants à M. Recluz, car, dans le mémoire que nous venons de citer de lui, à la suite d'un examen approfondi de toutes les espèces, il confirma d'abord nos premières observations et démontra ensuite la nécessité de fonder un genre nouveau, pour les petites coquilles mentionnées par les auteurs anglais que nous avons précédemment cités. M. Recluz se mettait ainsi en opposition avec M. Sowerby, qui voulait conserver avec les véritables Amphidesmes ces petites coquilles, quoiqu'elles n'en eussent pas exactement tous les caractères. Il résulta, de toutes les réformes faites aux dépens des Amphidesmes de Lamarck, que ce genre fut réduit à une seule espèce, au lieu de seize que son auteur y avait rangées.

Deux espèces du nouveau genre de M. Recluz, comprises dans les Amphidesmes de Lamarck, sont accompagnées d'une mention particulière ; Leach les a envoyées à Lamarck avec la désignation générique de *Abra*, ajoutée par Lamarck à sa synonymie. Ce genre *Abra* n'a jamais été autrement caractérisé : il faisait partie d'un manuscrit resté inédit à la mort de son auteur et que M. Gray publia en 1852. Quelques zoologistes, et particulièrement M. Gray et quelques auteurs anglais, ont considéré cette citation de Lamarck, comme une constatation suffisante pour le genre *Abra* de Leach, et en conséquence ils l'ont adopté et ont rejeté celui de M. Recluz ; mais ceci, dans notre opinion, est contraire aux règles de la nomenclature tracées par Linné et acceptées par tous ceux des zoologistes dont les travaux font loi en histoire naturelle. En effet, tout genre, toutes espèces qui ne sont point accompagnés de descriptions ou de définitions propres à les faire reconnaître facilement, doivent être considérés comme non avenus, et je le demande à M. Gray lui-même, s'il lui aurait été facile de reconnaître dans les *Abra* de Leach un genre distinct avant qu'il eût eu connaissance des caractères tracés par l'auteur dans son manuscrit. On comprend que l'on doit exercer une grande rigueur sur l'admission de ces travaux incomplets, souvent échappés à des observateurs trop pressés, pour terminer aussi laborieusement que la science

(1) Lamarck, *Histoire des animaux sans vertèbres*, t. VI, p. 130.

l'exige, les travaux qu'ils ont entrepris ; des listes d'espèces ou de noms de genres publiées avec précipitation pourraient faire revendiquer en l'honneur d'une personne qui les aurait publiés, des travaux longuement préparés et livrés à la science dans la forme et avec la perfection qu'elle demande : aussi nous adoptons le genre de M. Recluz, parce qu'il est savamment discuté, parce qu'il est fondé sur des caractères complétement exposés, et sur la valeur desquels il ne peut rester le moindre doute, tandis que le genre *Abra* de Leach, depuis 1818 jusqu'en 1852, n'a été connu que par la mention qu'en a faite Lamarck à l'occasion de deux espèces de son genre Amphidesme ; et ceux des naturalistes qui ne possèdent pas ces deux espèces, qui n'ont pas eu l'occasion de les étudier, s'ils sont loin des grandes collections, ne peuvent se faire la moindre idée du genre de Leach. D'un autre côté, l'auteur lui-même semble avoir abandonné son genre, car dans le manuscrit publié en 1852 par M. Gray, ce genre n'est pas mentionné : les espèces qu'il aurait dû contenir sont replacées dans les Amphidesmes de Lamarck (*Amphidesma prismatica* et *Boysi*), et une troisième espèce, le *Mactra tenuis*, de Montagu, qui est du même genre que les deux autres, est devenu pour Leach le type d'un genre *Orixa* compris dans la famille des *Amphidesmidæ*. Les faits que nous venons de rapporter portent avec eux leurs conséquences, l'abandon du genre *Abra* de toute nomenclature bien faite.

Il est vrai que l'on trouve dans l'ouvrage de Risso, publié en 1826, un genre *Abra*, dont le nom de l'auteur n'est pas mentionné, et qui pourrait se rapporter à celui de Leach ; cependant les caractères en sont tellement incomplets, que le doute devient très légitime, et rien ne prouve d'une manière suffisante l'identité des deux genres : aussi nous voyons le genre *Syndosmya* adopté par plusieurs conchyliologues parmi lesquels nous aimons à citer MM. Loven, Forbes, Hanley, etc.

Les *Syndosmya* sont de petites coquilles minces, transparentes, régulières, équivalves, inéquilatérales, comprimées latéralement et présentant la forme générale de petites Tellines. Presque toutes sont lisses, brillantes, revêtues d'un épiderme mince, subcorné et transparent. Le côté antérieur est ordinairement plus long ; il est obtus, tandis que le postérieur est souvent tronqué et subrostré. Dans presque toutes les espèces, un pli irrégulier, semblable à celui des Tellines, occupe le côté supérieur et postérieur de la coquille.

La charnière est constituée à peu près comme dans les Amphidesmes ; cependant elle en est constamment distincte par l'arrangement de ses diverses parties. Immédiatement au-dessous du crochet, sur un bord cardinal étroit, s'élèvent deux petites dents cardinales divergentes, minces, courtes et étroites, laissant entre elles une petite fossette triangulaire. Sur la valve opposée se trouvent deux dents semblables ou une seule, mais presque toujours réduites à l'état rudimentaire. En arrière de ces dents commence une fossette très oblique, trigone, dont le bord est peu saillant à l'intérieur des valves. Quelquefois elle est réduite à la largeur d'un sillon profond, qui s'étend le long du bord supérieur et postérieur.

Dans ce cuilleron s'attache un ligament interne; mais on voit en arrière le rudiment d'une nymphe, à laquelle reste fixé un faible ligament externe. De chaque côté de la charnière s'élève une dent latérale, plus facile à apercevoir sur la valve droite que sur la gauche, et cela par une raison qui s'explique facilement. Sur la valve droite, le bord s'élargit, et il est creusé de petites fossettes, dans lesquelles sont reçues les parties correspondantes de la valve opposée, mais simples et seulement un peu plus saillantes. On retrouve dans un grand nombre de Tellines une disposition de la charnière tout à fait semblable.

Les impressions musculaires sont petites et presque égales; l'antérieure est un peu oblongue, quelquefois pyriforme; la postérieure est circulaire. Toutes deux sont superficielles, dans des coquilles qui elles-mêmes sont extrêmement minces. L'impression palléale commence à l'extrémité inférieure du muscle antérieur, se place non loin du bord, le suit parallèlement jusqu'à l'extrémité postérieure, et c'est alors seulement qu'elle rentre sur elle-même, en laissant entre elle et le muscle postérieur une entrée très étroite. Elle se dilate dans l'intérieur des valves; elle envahit la plus grande partie de leur surface et affecte une forme oblongue ou subtriangulaire, dont les contours sont divers, mais constants dans chaque espèce.

D'après ce que nous venons d'exposer, le genre *Syndosmya* est évidemment très voisin de celui des Tellines; il en diffère particulièrement par la position du ligament, et cela seul nous paraît suffisant pour le comprendre dans une autre famille et l'associer, comme nous l'avons vu, à quelques autres types dans lesquels se trouvent de semblables caractères.

Le nombre des espèces vivantes connues dans le genre *Syndosmya* est jusqu'ici peu considérable, une douzaine d'espèces environ; elles vivent, pour le plus grand nombre, dans les mers tempérées. Nous en connaissons plus du double d'espèces fossiles, qui toutes se distribuent dans les terrains tertiaires. Le bassin de Paris en est actuellement le plus riche. Nous en connaissions une seule autrefois : elle a été inscrite par Lamarck parmi les Tellines, et nous l'avions transportée dans le genre Érycine à une époque où les caractères de ce genre étaient encore très mal déterminés. A cette espèce nous en ajoutons actuellement dix-huit autres, dont nous allons présenter la description. Nous voyons commencer ce genre dans les couches marines supérieures aux lignites; il devient abondant dans les calcaires grossiers, non par le nombre des espèces, mais par celui des individus de l'une d'elles; il remonte dans les sables moyens, et se continue jusque dans les sables supérieurs de Fontainebleau.

Les espèces peuvent se distribuer en trois groupes principaux, d'après la forme générale :

1° Les espèces allongées transverses;

2° Les espèces ovales;

3° Les espèces subtriangulaires.

A. *ESPÈCES ALLONGÉES, TRANSVERSES.*

1. **Syndosmya elegans**, Desh. — Pl. 16 *bis*, fig. 4-6.

S. testa elongato-transversa, ovato-subtrigona, æquilaterali, depressa, tenuissima, fragili, transversim striata, striis tenuissimis satis regularibus, ad latus posticum irregulariter interruptis, subgranosis; latere antico superne recto, antice obtuso; latere postico attenuato, subrostrato, oblique truncato, plicatura obliqua prædito; margine inferiore parum convexo; cardine angusto, fossula cardinali angusta, parum producta; dentibus lateralibus elongatis subæqualibus, antico basi constricto.

Localité : Jeures.
Gisement : Sables supérieurs.

Cette espèce, très rare, est l'une des plus remarquable du genre. Les moyens individus de notre *Tellina Rostralina* en rappellent assez bien la forme et la grandeur, mais ce sont là les seuls rapports qu'il y ait entre ces coquilles, puisqu'elles appartenaient à des genres différents. Celle-ci est oblongue, transverse, étroite, très mince et très fragile, aussi elle est d'une extrême rareté ; elle est aplatie latéralement, un peu inéquilatérale; son côté antérieur est un peu plus long que l'autre. Le bord supérieur, partagé en deux parties presque égales par la faible proéminence du crochet, est également déclive de chaque côté et forme un angle extrêmement ouvert. Le bord inférieur est régulièrement arqué, présente une faible courbure et il est presque parallèle au bord supérieur. Le côté postérieur est atténué, il se termine en un bec étroit, très obliquement tronqué, auquel aboutit un angle décurrent qui part du crochet pour aboutir à l'angle inférieur et postérieur. Toute la surface est couverte de nombreuses stries transverses ; elles deviennent parfois sublamelleuses, surtout vers le côté postérieur, où elles semblent se briser pour se changer en granulations oblongues et irrégulières. Ces stries s'arrêtent sur l'angle postérieur, et elles sont remplacées par des granulations irrégulièrement éparses. La charnière est étroite ; les dents cardinales, très petites, divergentes et presque égales, dépassent à peine le bord cardinal. La fossette du ligament est triangulaire, peu oblique, très dilatée à la base; elle s'incline fortement dans l'intérieur des valves. Les dents latérales sont presque égales, la postérieure est cependant un peu plus courte ; cette dernière remonte jusqu'à la charnière à l'aide d'un petit sillon qui la continue. L'impression musculaire antérieure est ovale, oblongue ; la postérieure est semi-lunaire. L'impression palléale ne monte pas très haut dans l'intérieur des valves ; elle est ovale, oblongue, un peu gibbeuse à son extrémité antérieure. Les grands individus ont 15 millimètres de longueur et 7 de largeur.

Ma collection et celle de M. Hébert.

2. **Syndosmya Raulini**, Desh.— Pl. 16, fig. 1-4.

S. testa elongato-transversa, convexiuscula æquilaterali, lævigata, nitida, sub lente inæqualiter transversim striata, superne æqualiter declivi; latere antico ovato, obtuso, postico attenuato, subrostrato; cardine bidentato, altero unidentato, dente unico in valvula sinistra, compresso, bifido ; dentibus lateralibus magnis, antico prælongo, postico breviore, latiore ; fossula trigona, basi dilatata.

An eadem ? Pro parte, Ligula donaciformis, Nyst, 1843, *Coq. foss. de Belg.*, p. 92.

Localité : Jeures.
Gisement : Sables supérieurs.

M. Nyst confond ici très probablement deux espèces distinctes, celle qui provient du Limbourg, Kleinspauwen, et celle trouvée dans le crag d'Anvers. Il est à regretter que l'auteur n'ait pas dit à quelle localité appartient l'individu décrit et figuré ; il nous paraît probable qu'il est

du crag d'Anvers : s'il en était ainsi, cette espèce serait différente de la nôtre; au contraire, la coquille de Kleinspauwen se rapporterait plus probablement à notre espèce.

Cette coquille a de la ressemblance avec l'espèce précédente; elle acquiert une taille presque égale, mais se distingue facilement, non-seulement par l'absence des stries, mais encore par un moindre aplatissement des valves. Elle est oblongue-transverse, très mince, lisse, polie, brillante; la loupe y découvre de très fines stries d'accroissement; elle est équilatérale; son bord supérieur est partagé en deux portions presque égales par la saillie du crochet, qui sont également droites et inclinées l'une sur l'autre, de manière à former un angle très ouvert. Le côté antérieur est obtus, et le bord inférieur est régulièrement arqué selon la courbure d'un grand arc de cercle; le côté postérieur s'atténue assez lentement et se termine en une pointe mousse ou faiblement tronquée. La charnière, sur la valve droite, montre deux très petites dents inégales, divergentes, laissant entre elles une fossette extrêmement petite pour loger la dent unique de la valve opposée; la fossette du ligament est d'une petitesse remarquable proportionnellement à la grandeur de la coquille; elle est profonde, étroite, trigone, un peu saillante à la base. Les dents latérales sont longues et étroites; la postérieure est beaucoup plus courte; l'antérieure est triangulaire, pointue, et se prolonge sur toute la longueur du bord. L'impression musculaire antérieure est ovale-oblongue; la postérieure subcirculaire; l'impression palléale, qui remonte jusque dans le voisinage du muscle antérieur, présente une sinuosité à son bord supérieur.

Nous devons à notre savant collègue, M. Raulin, la connaissance des premiers échantillons de cette rare espèce; elle a 12 millimètres de longueur et 6 de largeur.

Ma collection.

3. **Syndosmya Lamberti**, Desh. — Pl. 16, fig. 5-8.

S. testa ovato-transversa, æquilaterali, convexiuscula, tenuissima, fragilissima, polita, nitente, sub lente tenuissime substriata ; antice ovato-obtusa, postice paululum attenuata, inferne regulariter arcuata; cardine angustissimo; in valvula sinistra dente cardinali unico, minutissimo, bifido, dentibus lateralibus angustis subæqualibus ; sinu pallii maximo.

Localité : Mercin près de Soissons.

Gisement : Sables inférieurs.

M. l'abbé Lambert, déjà plusieurs fois cité dans cet ouvrage, nous a communiqué cette espèce intéressante, découverte par lui dans la localité si bien explorée de Mercin, située non loin de Soissons. Cette petite coquille est ovale-oblongue, transverse; elle a un peu l'apparence d'une petite Psammobie assez régulièrement ovalaire; elle est un peu plus étroite et plus atténuée en arrière qu'en avant; elle est équilatérale, très mince, fragile, assez convexe, lisse et brillante, offrant à peine quelques traces de ses stries d'accroissement. Le côté antérieur est demi-ovalaire; le postérieur se termine en une pointe obtuse; le bord inférieur, régulièrement arqué, présente la courbure d'un arc de cercle. Les crochets sont petits, pointus, peu proéminents. La charnière est très étroite sur la valve gauche, la seule que nous connaissions: elle porte une petite dent cardinale, triangulaire, bifurquée au sommet; la fossette cardinale s'allonge obliquement le long du bord postérieur, elle est étroite et assez profonde. L'impression musculaire, antérieure, ovale-oblongue, est un peu courbée dans sa longueur; la postérieure est grande, semi-lunaire; l'impression palléale s'avance jusque près de l'impression musculaire antérieure, remonte vers la cavité du crochet en formant une gibbosité assez considérable pour redescendre ensuite obliquement vers l'impression musculaire, postérieure.

Cette coquille a 11 millimètres de longueur et 6 1/2 de largeur.

Ma collection.

4. **Syndosmya donacina**, Desh. — Pl. 16 *bis*, fig. 28-30.

S. testa elongato-transversa, angusta, depressa, inæquilaterali, nitida, obsolete sub lente transversim striata; latere antico duplo longiore, obtuso, postico superne declivi subangulato, margine up inferiori parallelo; cardine angusto dentibus duobus cardinalibus minimis æqualibus; fossula brevi basi dilatata; dentibus lateralibus inæqualibus; antico longissimo, angusto, postico brevi, truncato, bifido.

Localité : Jeures.
Gisement : Sables supérieurs.

Cette petite coquille rappelle assez bien par sa forme générale le *Donax nitida* de Lamarck : son côté postérieur est proportionnellement un peu plus long, ce qui pourrait servir à la distinguer, si en la jugeant par ses caractères extérieurs on avait une tendance à la rapprocher de l'espèce dont nous parlons. Celle-ci est oblongue, transverse, étroite, très aplatie, très mince, lisse, polie, brillante; il faut l'examiner sous un fort grossissement, pour y apercevoir de très fines stries d'accroissement; son côté antérieur est deux fois plus long que l'autre; il est obtus en avant, et ses bords supérieur et inférieur, à peine courbés, sont parallèles entre eux; le côté postérieur, très obliquement incliné en son bord supérieur, se termine en un angle assez aigu. La charnière est très étroite; sous un crochet petit et peu proéminent s'élèvent deux petites dents égales et divergentes; en arrière on remarque une fossette grande, triangulaire, saillante et dilatée à la base; les dents latérales sont inégales, très étroites; la postérieure est courte; l'antérieure, au contraire, se prolonge dans toute la longueur du bord supérieur. L'impression musculaire antérieure est peu apparente; elle est oblongue et légèrement arquée sur elle-même; la postérieure est circulaire; le sinus palléal occupe les deux tiers environ de la longueur totale; il remonte jusque dans la cavité du crochet, et il présente une forme subtrapézoïdale. Nous ne connaissons cette espèce, très rare, que par une seule valve entière et quelques débris. Elle a 6 millimètres de longueur et 3 de largeur.

Ma collection.

B. *ESPÈCES OVALES.*

5. **Syndosmya Recluzii**, Desh. — Pl. 16, fig. 13-15.

S. testa ovato-transversa, depressa, inæquilaterali, tenui, nitida, transversim inæqualiter argute striata; latere antico duplo majore, ovato, late obtuso, postico declivi, subrostrato, brevi; cardine angusto, dentibus duobus cardinalibus divaricatis, inæqualibus in valvula dextra, dentibus lateralibus angustis, inæqualibus, antico prælongo.

Localités : Grignon, Parnes, Boursault.
Gisement : Calcaire grossier.

Le nom de M. Recluz est bien connu de toutes les personnes qui s'occupent de conchyliologie; il s'est appliqué avec un soin remarquable à l'étude de plusieurs petits genres dans lesquels une grande confusion s'était introduite par suite de la difficulté de bien en préciser les caractères; quoiqu'ils parussent d'une moindre importance, ces travaux de M. Recluz sont d'une très grande utilité, et nous aimons à lui en témoigner hautement notre particulière reconnaissance, au nom d'une science que nous aimons tous deux.

Le *Syndosmya Recluzii* est une des grandes espèces fossiles du bassin de Paris; elle est ovale, oblongue, transverse, médiocrement convexe, assez régulièrement ovalaire; elle est très inéquilatérale, et son côté antérieur est au moins deux fois plus allongé que le postérieur; le côté antérieur est demi-ellipsoïde; sa partie la plus large n'est pas au-dessous du crochet, mais bien

vers le milieu de sa longueur ; le côté postérieur porte un pli irrégulier assez profond, semblable à celui des *Tellines*, obliquement déclive à son bord supérieur ; il se termine en un angle arrondi un peu subtronqué ; le bord inférieur est régulièrement convexe en suivant la courbure d'un assez grand arc de cercle. La charnière sur la valve droite porte deux petites dents cardinales presque égales, très divergentes, et formant entre elles un angle droit ; la fossette du ligament est très petite, courte et étroite ; il faut examiner attentivement cette charnière, pour ne pas confondre l'espèce avec les Tellines ; les dents latérales sont longues et étroites ; elles sont assez saillantes, triangulaires et très aiguës à leur sommet ; la postérieure est plus courte que l'antérieure. L'impression musculaire antérieure est allongée, étroite, courbée dans sa longueur ; la postérieure est obronde, semi-lunaire ; la sinuosité palléale est très profonde, mais elle reste ovalaire ; elle ne montre pas la dilatation que l'on rencontre dans la plupart des autres espèces.

Cette rare et précieuse espèce a 9 millimètres de longueur et 6 de largeur.

Ma collection.

6. **Syndosmya Sucssoniensis**, Desh. — Pl. 16 *bis*, fig. 13-15.

S. testa transversa, oblonga, subtrigona, inæquilaterali, tenui, pellucida, fragili, lævigata, nitida, sub lente irregulariter obsolete striata ; umbonibus acutis, vix prominulis, margine superiore utroque latere declivi ; latere antico late obtuso, postico attenuato, acuto ; dentibus cardinalibus minimis, obsoletis, lateralibus magnis subæqualibus, angustis ; fossula minima, brevi, angusta.

Localité : Mercin.

Gisement : Sables inférieurs.

Cette espèce ne manque pas d'analogie avec la suivante *Syndosmya exilis*, qui provient des sables moyens ; celle-ci est en proportion plus courte et plus large ; elle est également plus inéquilatérale, caractères à l'aide desquels on peut déjà la distinguer. Elle est ovale, transverse, un peu subtriangulaire, déprimée latéralement, un peu dilatée dans le milieu ; elle est mince, fragile. Sa surface lisse et brillante, examinée sous un fort grossissement, présente à peine quelques stries d'accroissement. Le côté antérieur est demi-ovalaire, il est largement obtus ; le côté postérieur est trigone, et se termine en une pointe émoussée ; son bord supérieur, quoique déclive, est cependant légèrement convexe. Le crochet est extrêmement petit, il est à peine saillant au-dessus du bord. Les dents cardinales de la valve droite sont inégales ; la postérieure est la plus grosse, et elle est bifide ; la fossette du ligament est longue et très étroite ; les dents latérales sont inégales, cependant allongées en forme de triangle, à base large, aigu au sommet. Malgré toute notre attention, nous n'apercevons aucune trace des impressions musculaires ; la sinuosité palléale est grande et profonde, son extrémité antérieure atteint les trois quarts de la longueur totale ; elle est ovale, assez régulière, dirigée obliquement de haut en bas, et d'avant en arrière ; son bord supérieur remonte légèrement vers la cavité du crochet.

Cette petite coquille a 7 millimètres de longueur et 5 de largeur.

Ma collection.

7. **Syndosmya exilis**, Desh. — Pl. 16 *bis*, fig. 7-9.

S. testa ovato-transversa, subtrigona, subæquilaterali, tenui, pellucida, fragili, convexiuscula, lævigata, nitida; latere antico paulo longiore, ovato, obtuso; latere postico attenuato, obtusiusculo, subangulato; cardine angusto in valvula sinistra dente cardinali unico, triangulari; apice bifido; fossula elongata, angusta.

Localité : Ver près Ermenonville.
Gisement : Sables moyens.

Coquille ovale, transverse, subtrigone, presque équilatérale, plus convexe que la plupart de ses congénères fossiles du bassin de Paris; elle est extrêmement mince et fragile, sa surface est lisse et les stries d'accroissement y sont peu nombreuses et très fines. Le côté antérieur est demi-ovalaire, très obtus; le côté postérieur est atténué et déclive par son bord supérieur, arrondi inférieurement et terminé par une pointe obtuse; la charnière de la valve gauche, la seule qui nous soit connue, est étroite. La seule dent cardinale qui se montre au-dessous du crochet est très petite, triangulaire, simple, en arrière de laquelle se projette très obliquement une petite fossette, étroite et profonde, dont l'extrémité forme une faible saillie en arrière du bord cardinal. L'impression musculaire antérieure est ovale, oblongue; la postérieure, située à égale distance de la charnière et de l'extrémité, est circulaire. Le sinus palléal est très grand, son extrémité antérieure s'avance jusqu'au voisinage de l'impression musculaire antérieure, son bord supérieur remonte dans la cavité des valves avant de redescendre sur l'extrémité supérieure de l'impression musculaire postérieure.

Cette petite coquille, très rare, a 9 millimètres de longueur et 6 de largeur.

Ma collection.

8. **Syndosmya pellicula**, Desh. — Pl. 16, fig. 20-23.

S. testa ovato-transversa, subæquilaterali, depressissima, tenuissima, pellucida, fragili, polita; latere antico paulo longiore, obtuso, postico æqualiter obtuso; margine inferiore regulariter arcuato; dentibus cardinalibus duobus minimis, divaricatis, in valvula dextra; fossula magna, obliqua, lata, basi producta; dentibus lateralibus magnis, inæqualibus dilatatis, superne usque ad cardinem canaliculatis.

Localité : Jeures.
Gisement : Sables supérieurs.

Le nom que nous avons imposé à cette espèce indique combien elle est mince et fragile; elle ressemble en effet à une pellicule calcaire, dont l'épaisseur égale à peine celle du papier le plus fin. Nous devons à l'obligeance de notre ami, M. Hébert, la connaissance du premier exemplaire que nous avons étudié; depuis nous en avons recueilli quelques autres dans la même localité, mais il faut chercher cette espèce dans le sable que contiennent les grosses coquilles. Celle-ci est ovale, oblongue, un peu subtrigone, très déprimée, presque équilatérale; sa surface est lisse, brillante, à peine striée par quelques accroissements irréguliers. Le côté antérieur, demi-ovalaire, est d'un tiers environ plus allongé que le postérieur; son bord supérieur est droit et peu oblique; le bord inférieur est courbé, et il est presque parallèle au supérieur; le côté postérieur est un peu rétréci, sans être tronqué. La charnière dans cette espèce est fort remarquable, elle est plus large en proportion; elle porte sur la valve droite deux petites dents rapprochées et presque égales, en arrière une petite nymphe épaisse calleuse et un cuilleron très grand, oblique, profond, en triangle allongé, et dont la base est fortement proéminente dans la cavité des valves; les dents latérales elles-mêmes offrent un caractère particulier par la largeur des

fossettes qui les accompagnent; la postérieure est courte, peu proéminente; l'antérieure, au contraire, est beaucoup plus allongée et beaucoup plus saillante. L'impression musculaire antérieure s'allonge obliquement vers l'extrémité antérieure; elle est ovale et un peu courbée sur elle-même; la postérieure est fort grande; elle est semi-lunaire. Le sinus palléal s'arrête aux deux tiers de la longueur totale, il est très dilaté vers la cavité du crochet, ce qui lui donne une forme trapézoïdale.

Cette rare et précieuse espèce a 8 millimètres de longueur et 4 de largeur.

Collection de M. Hébert et la mienne.

9. **Syndosmya modesta**, Desh. — Pl. 16 *bis*, fig. 1-3.

S. testa ovato-oblonga, transversa, convexiuscula, æquilaterali, tenuissima, fragili, tenuissime transversim substriata, nitida; umbone parum prominulo; latere antico semi-ovato, obtuso, postico paulo attenuato, obtuse truncato, superne recto, declivi; cardine in valvula sinistra unidentato, dente minutissimo, simplici; fossula lata, brevi.

Localité : Jeures.

Gisement : Sables supérieurs.

Cette espèce a beaucoup d'analogie avec une de ses congénères que l'on trouve dans la même localité, et à laquelle nous avons donné le nom de *Syndosmya Sandbergeri*; les deux espèces se distinguent cependant par quelques petits caractères que nous avons retrouvés identiquement semblables dans le petit nombre d'exemplaires qu'il nous a été permis d'examiner; elle est ovale, oblongue, subtrigone, inéquilatérale; la valve droite est un peu plus convexe que la gauche : elle est mince, fragile, lisse, polie, brillante, et il faut l'examiner sous un fort grossissement, pour y apercevoir des stries assez régulières d'accroissement. Le côté antérieur est demi-ovalaire, il est d'un tiers à peu près plus allongé que le postérieur; ce dernier, déclive à sa partie supérieure, se termine par un angle assez aigu. La charnière est beaucoup plus étroite, encore que dans beaucoup d'autres espèces; sous un crochet petit, aigu, à peine proéminent, s'élèvent sur la valve droite, deux petites dents presque réduites à l'état rudimentaire; la dent unique de la valve opposée est elle-même proportionnée au petit espace qu'elle doit occuper; la fossette du ligament est courte et étroite, elle est triangulaire, un peu dilatée à la base, et légèrement saillante de ce côté; elle est surmontée d'une très petite nymphe calleuse, séparée du reste par un sillon profond; les dents latérales sont inégales; la postérieure est la plus courte, et toutes deux sont assez subitement tronquées; à les voir de profil, elles ont une forme triangulaire, dont le sommet est assez aigu. L'impression musculaire antérieure est ovale, oblongue; la postérieure est obronde; la sinuosité palléale est profonde, son extrémité s'avance jusqu'aux deux tiers de la longueur totale; elle se dilate dans le milieu, remonte en une gibbosité au-dessus du muscle postérieur pour redescendre ensuite rapidement vers lui.

Cette petite coquille a 6 millimètres de longueur et 4 de largeur.

Ma collection.

10. **Syndosmya media**, Desh. — Pl. 16 *bis*, fig. 16-18.

S. testa parvula, ovato-transversa, lata, depressa, inæquilaterali, tenui, pellucida, nitida, transversim obsolete striata; umbone acuminato, producto; latere antico longiore posticoque æqualiter obtusis; cardine angustissimo, in valvula sinistra dente unico, triangulari profunde fisso; plicatura postica satis profunda, sinuosa.

Localité : Parnes.

Gisement : Calcaire grossier.

C'est avec quelques doutes que nous introduisons cette espèce dans notre catalogue, parce que

nous n'en connaissons qu'une seule valve gauche, sur laquelle les caractères spécifiques sont moins bien accusés ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer pour d'autres espèces. Par sa forme générale, elle se rapproche du *Syndosmya Recluzii*, avec laquelle il serait possible de la confondre; elle est cependant plus orbiculaire, plus aplatie, ce qui nous a permis de la séparer après y avoir reconnu encore d'autres caractères; elle est ovale, obronde, un peu subtriangulaire; elle est très mince, très déprimée, inéquilatérale, lisse, brillante, et si on l'examine sous un grossissement suffisant, on lui trouve d'assez grosses stries transverses, obsolètes, plusieurs fois interrompues par des zones lisses. Le côté antérieur, un peu plus allongé que le postérieur, est régulièrement semi-ovalaire; le côté postérieur est obtus, subtronqué, et présente le long du bord supérieur un pli onduleux assez profond, La charnière est très étroite, elle porte une seule dent triangulaire comprimée, oblique, simple en arrière de cette dent, et fortement creusée; on remarque une petite fossette très étroite, dont le plan est fortement incliné du côté de la cavité des valves. L'impression musculaire antérieure est assez courte; elle est ovale, obronde; la postérieure est semi-lunaire; quant à l'impression palléale, il nous est impossible d'en apercevoir la moindre trace.

Cette petite coquille a 4 millimètres de longueur et 3 de largeur.

Ma collection.

11. **Syndosmya obtusa**, Desh. — Pl. 16, fig. 16-19.

S. testa ovato-transversa, turgidula, inæquilaterali, nitida, transversim regulariter striata; latere antico tripło longiore, obtuso, postico absque plicato, obtussissimo; umbonibus turgidulis, brevibus; cardine augusto, in valvula dextra subbidentato; fossula ad basim producta, paulo dilatata; dentibus lateralibus minutissimis, angustis, inæqualibus.

Localité : Parnes.

Gisement : Calcaire grossier.

Petite coquille ovale, oblongue, transverse, étroite, très inéquilatérale, convexe, également obtuse à ses deux extrémités; son bord supérieur est parallèle à l'inférieur; son côté antérieur est près de deux fois plus long que le postérieur; la surface, quoique brillante, est cependant couverte de stries transverses, fines et rapprochées, régulières et étroites. La charnière est très étroite sur la valve droite; les dents cardinales sont très obliques et réduites à l'état rudimentaire; la fossette pour le ligament interne est assez grande, profonde, triangulaire, et assez fortement saillante à l'intérieur des valves; les dents latérales sont très inégales; elles sont extrêmement étroites, peu proéminentes, et se confondraient facilement avec le bord, si on les examinait à l'aide d'un fort grossissement. Les impressions musculaires sont peu apparentes, elles sont très petites proportionnellement à la grandeur de la coquille; l'antérieure est ovale, oblongue; la postérieure est circulaire, il nous est impossible d'apercevoir l'impression palléale.

Cette petite coquille a 6 millimètres de longueur et 4 de largeur.

Ma collection.

12. **Syndosmya difficilis**, Desh. — Pl. 16 *bis*, fig. 25-27.

S. testa minima, ovato-transversa, inæquilaterali, depressa, pellucida, fragili, intense obscure transversim striata; latere antico semi-ovato, obtuso, duplo longiore, postico superius valde declivi, inferne subangulato, margine inferiore regulariter arcuato; cardine angustissimo, in valvula dextra bidentato, dentibus inæqualissimis, in altera valvula unidentato; dentibus lateralibus angustissimis, inæqualibus, antico prælongo, fossula minima vix perspicua.

Localité : Grignon.

Gisement : Calcaire grossier.

Nous devons aux communications bienveillantes de notre ami, M. Caillat, la connaissance

de cette petite espèce, dont les caractères ambigus nous ont fort embarrassés : en effet, par sa forme générale, cette coquille, l'une des plus petites du genre, semblerait être le jeune âge d'une autre espèce beaucoup plus grande que nous avons décrite sous le nom de *Syndosmya Recluzii*. Après une étude minutieuse des caractères, nous avons cru devoir les séparer ; elle est ovale, oblongue, transverse, très inéquilatérale, mince, transparente, fragile ; il faut l'examiner sous un fort grossissement pour y apercevoir quelques stries d'accroissement ; elle est presque également obtuse des deux côtés, cependant, postérieurement, elle est obliquement déclive, subtronquée, et le pli postérieur, peu marqué, lui donne néanmoins un peu de gibbosité ; le côté antérieur est deux fois plus grand que l'autre ; il est régulièrement demi-ovalaire. La charnière est très étroite ; elle porte sur la valve droite deux dents divergentes, dont l'antérieure est profondément bifide ; sur la valve gauche, une seule dent presque réduite à l'état rudimentaire ; la fossette pour le ligament interne est très courte, très étroite ; les dents latérales sont inégales, très étroites ; la postérieure est courte ; l'antérieure, au contraire, se prolonge le long du bord. L'impression musculaire antérieure est oblongue, et s'allonge depuis l'extrémité du bord supérieur, jusqu'au milieu du bord antérieur ; l'impression postérieure est subtriangulaire. Le sinus palléal, peu apparent dans son contour, laisse quelques traces qui nous prouvent qu'il occupe la plus grande partie de la surface interne des valves : en effet, son extrémité antérieure se rapproche extrêmement du muscle de ce côté.

Cette petite coquille n'a pas plus de 4 millimètres de longueur sur 3 de largeur.

Collection de M. Caillat.

C. *ESPÈCES SUBTRIANGULAIRES.*

13. **Syndosmya deltoidea**, Desh. — Pl. 16 *bis*, fig. 22-24.

S. testa parvula, transversa, trigona, angusta, æquilaterali, convexiuscula, nitidissima, polita, tenui fragili ; umbone acuto, prominulo ; margine superiore utroque latere æqualiter declivi ; latere antico obtuse angustato, postico attenuato, acuminato ; in valvula sinistra dente cardinali parvulo triangulari ; fossula minima, brevi ad basim dilatata.

Localité : Valmondois.

Gisement : Sables moyens.

Petite coquille fort singulière dont nous devons la connaissance à M. Bernay de Valmondois, qui l'a découverte dans ses recherches sur cette importante localité ; par sa forme générale elle rappelle celle du *Nucula deltoidea* de Lamarck, dont l'angle postérieur aurait été émoussé ; elle est oblongue, transverse, trigone, équilatérale, mince, transparente, brillante et lustrée comme une coquille vivante ; le côté antérieur est demi-ovalaire, son bord inférieur étant presque parallèle au supérieur ; le côté postérieur est atténué, terminé en une pointe assez aiguë, son côté supérieur est droit et très obliquement déclive. Le crochet est petit, pointu, peu proéminent. La charnière est très étroite sur la valve gauche, la seule que nous connaissions. Nous avons fait remarquer, dans nos généralités sur le genre, que dans la valve gauche les dents latérales ne sont point apparentes au même degré que dans la valve opposée : en effet, elles se réduisent à une saillie un peu plus considérable du bord qui reste simple, tandis que, dans l'autre valve, le bord élargi est creusé d'une fossette, dont le bord interne est surmonté d'une dent plus ou moins saillante ; la dent cardinale, dans notre espèce, est extrêmement petite ; elle est triangulaire, aplatie latéralement ; en arrière se montre une fossette courte, étroite, très profonde pour recevoir le ligament interne ; une nymphe très courte existe pour l'insertion du ligament externe ; nous faisons de vains efforts pour découvrir, à l'intérieur d'une coquille mince et brillante, les impressions des muscles et du manteau ; ces caractères

importants nous échappent complétement, et nous aurions renoncé à mentionner cette espèce, si elle n'était suffisamment distincte par sa forme générale.

Elle a 5 millimètres et demi de longueur et 3 de largeur.

14. **Syndosmya striatula**, Desh. — Pl. 16 *bis*, fig. 19-21.

S. testa ovato-trigona, transversa, brevi, convexiuscula, inæquilaterali, in medio dilatata, tenui, fragili, transversim striata; striis inæqualiter distantibus; latere antico late obtuso, postico oblique declivi, angulato, subrostrato; dentibus cardinalibus in valvula dextra duobus inæqualibus, postico majore bifido; fossula angusta elongata, dentibus lateralibus æqualibus dilatatis, usque ad cardinem canaliculatis.

Localités : Laon, Aizy, Mercin.
Gisement : Sables inférieurs.

Voici encore une espèce qui, appartenant aux sables inférieurs, présente une très grande analogie avec l'une de ses congénères que l'on rencontre uniquement dans les sables moyens (*Syndosmya brevis*) ; nous avons déjà signalé un fait semblable pour le *Syndosmya suessoniensis*, comparée à l'*Exilis*. Cette espèce est oblongue, transverse, subtriangulaire; elle est presque équilatérale; le côté antérieur étant sensiblement un peu plus long. Un crochet très petit, à peine proéminent, partage le bord supérieur en deux parties égales, également déclives, et formant entre elles un angle presque droit; le côté antérieur est obtus, le bord inférieur est assez dilaté dans le milieu; le côté postérieur se termine en un angle assez aigu et subrostré dans les vieux individus; la surface extérieure est assez convexe, elle paraît lisse; mais vue à la loupe, on la trouve couverte de fines stries inégalement distantes qui disparaissent vers les crochets. La charnière est assez épaisse, elle montre sur la valve droite deux très petites dents inégales, formant entre elles un angle aigu; la postérieure, qui est aussi la plus grosse, est bifide à son sommet; les dents latérales sont étroites, presque égales; l'antérieure est plus grosse, plus épaisse; la fossette du ligament est très petite, profondément creusée, ses bords sont presque parallèles. L'impression musculaire est grande, étroite et oblongue; la postérieure est semi-lunaire; le sinus palléal est grand, profond; son extrémité est très rapprochée du muscle antérieur, il est dilaté dans le milieu, et son bord supérieur, tout en remontant dans la cavité du crochet, présente cependant une légère sinuosité concave dans le milieu. Les grands individus ont 18 millimètres de longueur et 6 de largeur.

Ma collection.

15. **Syndosmya brevis**, Desh. — Pl. 16, fig. 24-27.

S. testa transversa, ovato-trigona, subæquilaterali, depressa, tenui, pellucida, fragili, nitente, transversim exillime striata; latere antico paulo longiore, obtuso, posticè superius recto, declivi ad extremitatem attenuato, angulato; cardine, in valvula dextra bidentato; dentibus divaricatis, minutissimis; fossula elongato angusta; dentibus lateralibus inæqualibus, antico majore in medio latiore.

Localités : Le Guepelle près Senlis, Valmondois.
Gisement : Sables moyens.

Cette petite coquille est plus courte en proportion que la plupart de ses congénères ; elle est cependant plus large que haute; elle est subtrigone, élargie et obtuse en avant, un peu dilatée dans le milieu, atténuée et anguleuse postérieurement, la partie postérieure du bord supérieur étant droite et très obliquement déclive; le côté antérieur est un plus allongé que le postérieur; les valves sont peu convexes, très minces, pellucides et très fragiles; leur surface extérieure paraît lisse, elle est brillante; mais examinée à l'aide d'une forte loupe, on y trouve des stries

transverses, fines et régulières, qui disparaissent vers les crochets. La charnière est étroite, elle offre sur la valve droite deux petites dents égales divergentes, une fossette oblongue, étroite, oblique et un peu proéminente en arrière; les dents latérales sont presque égales, l'antérieure est un peu plus longue, et remonte jusqu'à la charnière à l'aide d'un petit canal étroit; cette dent triangulaire, aiguë au sommet, est obliquement tronquée en avant. L'impression musculaire antérieure est ovale, oblongue; la postérieure est circulaire; le sinus palléal est grand, très profond; son extrémité antérieure se rapproche du muscle de ce côté; elle se dilate dans le milieu, et son bord supérieur, après une légère gibbosité, descend obliquement vers le bord interne du muscle postérieur.

Cette petite et rare espèce a 7 millimètres de longueur et 5 de largeur.

Ma collection.

16. **Syndosmya pusilla**, Desh. — Lamk., spec.

Voy. *Erycina tellinoïdes*, t. I. p. 43, pl. VI, fig. 10-12. — Ajoutez à la synonymie :

Tellina pusilla, 1828, Def., *Dict. sc. nat.*, t. LII, p. 554.
Erycina Tellinoides, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 119.
— — Desh., 1835, dans Lamk., *Anim. s. vert.*, 2e éd., t. VI, p. 149, n° 4.
An. eadem spec.? Tellina splendens, Sow., 1836, *Geol. Trans.*, 2e sér., t. V, p. 136, pl. 8, fig. 6.
Erycina Tellinoides, Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 467.
Tellina Tellinoides, d'Orb., 1852. *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 377, n° 773.

Localités : Parnes, Grignon, Mouchy, Brasles, Chaussy, Mouy, Damery, Montmirel, Chaumont, les Groux, Fontenay-Saint-Pères, Gomerfontaine, Fleury, Chamery. — Angleterre, Highgate et Sheppy.

Gisement : Calcaire grossier, inférieur et moyen.

Avant de classer cette coquille comme il le fait, Alc. d'Orbigny aurait dû en examiner la charnière : il y aurait vu un petit cuilleron pour un ligament intérieur, caractère qui ne peut appartenir aux *Tellines;* aussi la petite coquille en question est-elle comprise depuis une dizaine d'années dans le genre *Syndosmya* de M. Recluz.

Petite coquille beaucoup plus répandue que toutes les autres espèces du même genre; elle est caractéristique du calcaire grossier : nous ne la connaissons que dans cette formation, et elle se rencontre dans presque tous les lieux où le calcaire est resté désagrégé.

17. **Syndosmya Sandbergeri**, Desh. — Pl. 16, fig. 28-30.

S. testa ovato-trigona, transversa, æquilaterali, convexiuscula, tenui, pellucida, fragili, lævigata, nitida, superne utroque latere æqualiter declivi; latere antico lato, obtuso, ovato, postico trigono, acuminato, subrostrato; dentibus cardinalibus minutissimis duobus, unico in altera valvula; fossula minima, subtrigona, basi producta; dentibus lateralibus angustis, inæqualibus, antico prælongo usque ad cardinem canaliculato.

Localités : Étrechy, Jeures.

Gisement : Sables supérieurs.

Nous donnons à cette espèce le nom d'un savant paléontologiste, déjà connu par les travaux importants qu'il a publiés; l'un d'eux a rapport au terrain tertiaire des bords du Rhin, et l'on y trouve les notions les plus intéressantes sur la distribution de fossiles, parmi lesquels on en remarque un assez grand nombre de parfaitement analogues à ceux de nos sables de Fontainebleau; bientôt, dans une monographie spéciale dont les matériaux sont depuis longtemps élaborés, M. Sandberger fera reconnaître la faune du bassin de Mayence, et donnera ainsi le moyen

d'établir une comparaison exacte avec les terrains de même âge, qui sont distribués sur divers points de l'Europe.

Le *Syndosmya Sandbergeri* est une petite coquille transverse, oblongue, subtriangulaire; elle est peu convexe, très mince, fragile, lisse, brillante, quoique la loupe y découvre un assez grand nombre de stries irrégulières d'accroissement; elle est équilatérale, également déclive de chaque côté, et l'angle qui résulte de la jonction des deux parties du bord supérieur est assez largement ouvert; le côté antérieur est obtus; le bord inférieur est faiblement arqué; e côté postérieur est triangulaire, il est terminé par un angle assez aigu. La charnière est étroite; la valve droite porte deux petites dents égales et presque parallèles; la postérieure est bifide; la fossette du ligament est très petite, triangulaire, un peu dilatée à la base; les dents latérales sont inégales, très étroites; la postérieure est la plus courte et la moins proéminente; l'antérieure produit une saillie assez considérable dans le milieu de sa longueur. L'impression musculaire antérieure, ovale, oblongue, tombe presque perpendiculairement dans la cavité des valves; la postérieure est semilunaire; la sinuosité palléale occupe une partie considérable de la surface interne : non-seulement elle s'étend en avant, jusqu'auprès de l'impression musculaire, mais elle se dilate vers la cavité du crochet, où elle forme deux gibbosités séparées par une légère dépression; dans son ensemble, cette sinuosité a une forme trapézoïdale.

Cette rare espèce a 8 millimètres de longueur et 3 de largeur.

Ma collection.

18. **Syndosmya macrodonta**, Desh. — Pl. 16 *bis*, fig. 10-12.

S. testa parvula, ovato-trigona, brevi, lata, depressa, inæquilaterali, transversim regulariter striata, ad latus posticum lævigata; latere antice lato, obtuso paulo longiore, postico attenuato, angulato, plicatura obliqua notato; umbone parvo, acuminato; dentibus cardinalibus minimis, duobus, æqualibus, divaricatis; fossula minima, obliqua, angusta; dentibus lateralibus magnis, subæqualibus, dilatatis.

Localité : Mercin.

Gisement : Sables inférieurs.

Celle-ci est une des espèces les plus faciles à distinguer; elle est ovale, subtrigone, presque aussi haute que large, très aplatie, mince, fragile et couverte à l'extérieur de très fines stries peu profondes, mais d'une grande régularité, comparables en petit à celle du *Tellina elegans*; elle est également remarquable par l'épaisseur du pli irrégulier qui parcourt son côté postérieur. Elle n'est pas parfaitement équilatérale; son côté antérieur dépasse d'un tiers à peu près la longueur du côté postérieur. Ce côté antérieur est presque demi-circulaire; le postérieur, gibbeux à sa partie supérieure, se termine par un angle obtus. Sous un crochet à peine saillant, le bord cardinal de la valve droite porte deux très petites dents divergentes et presque égales, en arrière desquelles est encore une petite fossette étroite, profonde, et dont les bords sont presque parallèles; les dents latérales sont très grandes; elles occupent presque toute la longueur des bords sur lesquelles elles sont placées; elles sont fortement dilatées dans le milieu; aucune espèce à nous connue ne présente des dents latérales, proportionnellement aussi considérables. Les impressions musculaires sont d'une médiocre étendue; l'antérieure est ovalaire, et la postérieure est pyriforme; l'impression palléale profondément creusée et peu dilatée latéralement, ce qui lui donne une forme assez régulièrement ovalaire.

Cette petite et rare espèce a 4 millimètres de longueur et 3 de largeur.

Ma collection.

19. **Syndosmya depressa**, Desh. — Pl. 16, fig. 9-12.

S. testa oblongo-transversa, subtrigona, valde inæquilaterali, depressa, tenui, pellucida, nitente argutissime, transversim irregulariter striata ; latere antico duplo longiore, in medio paululum dilatato, antice obtuso ; latere postico declivi, angulato, superne recto ; cardine angustissimo, in valvula dextra dentibus duobus minutissimis ; fossula cardinali brevi, angustissima ; dentibus lateralibus angustis inæqualibus, antico longiore.

Localité : Mouchy.

Gisement : Calcaire grossier.

Par sa forme générale, cette espèce se rapproche du *Syndosmya pusilla ;* elle s'en distingue par plusieurs bons caractères : oblongue, trigone, inéquilatérale; elle est très déprimée ; son côté antérieur est deux fois plus long que le postérieur ; il est semi-elliptique, et sa plus grande largeur n'est pas au-dessous de la charnière, mais à un point qui en partagerait presque également la longueur ; le côté postérieur a son bord supérieur très déclive, il se termine par un angle aigu. La surface extérieure est lisse, brillante, ce qui n'exclut pas la présence de stries transverses, fines, écartées, inégalement distantes, plus profondes sur le côté postérieur, et disparaissant insensiblement vers le côté antérieur. Les dents cardinales sont très petites, à peine apparentes ; la fossette du ligament très courte, très étroite, est assez profondément creusée ; les dents latérales sont étroites et inégales ; la postérieure est courte ; l'antérieure, plus allongée, est séparée du bord par une fossette étroite. Les impressions musculaires s'aperçoivent très difficilement ; l'antérieure est ovale, oblongue, la postérieure subcirculaire ; nous ne pouvons observer tout le contour du sinus palléal, nous en voyons seulement quelques traces qui nous indiquent qu'il occupe une grande partie de la surface interne ; son extrémité se rapproche du muscle antérieur, et il s'élargit dans le milieu en remontant dans la cavité du crochet.

Cette petite coquille, très rare jusqu'ici, a 6 millimètres de longueur et 4 de largeur.

Ma collection.

Onzième famille. — TELLINIDÆ.

Testa subrotunda, ovata vel transversa, lateraliter compressa, tenuis, antice posticeque paululum hians ; marginibus integris simplicibus, in plerisque margine postico inflexo vel plicatura irregulari flexuosa inquisito ; cardo angustus, dentes cardinales duo in utraque valva vel dente unico in valva sinistra ; sæpius dentes laterales. Ligamentum externum, nymphis proeminentibus affixum ; sinus pallii magnus, profundus, sæpius dilatatus.

Coquille arrondie, ovale ou transverse, comprimée latéralement, mince, légèrement bâillante en avant et en arrière ; bords simples et entiers ; dans le plus grand nombre des espèces, le côté postérieur infléchi ou portant un pli irrégulier flexueux ; charnières étroites portant deux dents cardinales sur chaque valve ou seulement une seule sur la valve gauche ; le plus souvent des dents latérales. Ligament externe fixé sur des nymphes grandes et proéminentes. Sinus palléal grand et profond, souvent dilaté.

La famille des Tellinides a été proposée, en 1825, par Latreille dans ses *Familles naturelles du règne animal ;* mais celle-ci ne répond pas entièrement à

son titre, car elle réunit un assez grand nombre de genres qui sont loin d'offrir une analogie suffisante. Le savant entomologiste a le soin de partager cette famille en deux sections : dans la première se trouve la famille des Lithophages; la seconde renferme onze genres qui, pour la plupart, font partie des Nymphacés de Lamarck. Si nous voulions blâmer la conception de Latreille, il nous serait facile de démontrer que, même en 1825, il était facile d'éviter un groupement de genres aussi peu naturel; il aurait suffi de consulter le grand et important ouvrage de Poli, dans lequel sont figurés les animaux de plusieurs types principaux auxquels il était facile d'en rapporter d'autres en se laissant guider par l'analogie des coquilles. Profitant des documents dont nous venons de rappeler la source dans notre classification publiée en 1830 dans l'*Encyclopédie méthodique*, nous avons évité de semblables erreurs; nous avons réduit alors la famille des Tellinides aux quatre genres *Sanguinolaria*, *Psammobia*, *Tellina* et *Donax*, et probablement l'aurions-nous resserrée dans des limites plus étroites, si Poli avait été plus exact dans ses figures et ses descriptions. Les animaux des Tellines ont, à l'extérieur, la plus grande ressemblance avec ceux des Psammobies; dans l'un et l'autre genre ils se terminent en arrière par deux très longs siphons, grêles, subcylindriques, séparés dans toute leur longueur, mais ils diffèrent profondément par les organes de la respiration. Dans les Psammobies, l'animal porte de chaque côté du corps une paire de feuillets branchiaux; dans les Tellines, au contraire, il n'existe qu'une seule branchie comme dans les Lavignons et les genres de la famille des Ostéodesmes.

Depuis que, par nos propres observations, nous avons constaté ce fait important dans l'organisation des Mollusques dont il est ici question, nous avons dû modifier encore la famille des Tellinides, et nous l'avons réduite à deux genres : *Tellina*, *Fragila*, dans lesquels on retrouve les mêmes caractères organiques.

Plusieurs conchyliologues ont adopté la famille des Tellinides, telle que nous l'avions réformée dans l'*Encyclopédie méthodique*. M. Nyst y ajoute à tort, selon nous, le genre *Malletia* de Des Moulins (*Solenella*, Sowerby). M. Geinitz, avec plus de raison, en retranche les Psammobies. Sous le nom de *Tellininæ*, Swainson y comprend cinq genres, et nous voyons à regret, à côté des Psammobies et des Tellines, les Lucines, les Loripes et les Amphidesmes. Avec une dénomination semblable, M. Milne Edwards, dans ses *Éléments de zoologie*, admet deux genres seulement dans la famille, ce qui la rendrait beaucoup plus naturelle, si malheureusement l'un de ces genres n'avait aucun rapport avec l'autre. Nous trouvons, en effet, dans la famille de M. Edwards, les deux genres *Tellina* et *Cryptodon*. Ce dernier, dont nous aurons à nous occuper plus tard, appartient au type des Lucines, comme il nous sera facile de le démontrer.

Entraîné, à ce qu'il prétend, par de nouvelles considérations empruntées à la nature des animaux, Alc. d'Orbigny, dans la *Paléontologie française des terrains crétacés*, tome III, ainsi que dans son *Cours élémentaire de paléontologie*, donne à

la famille des Tellinides une étendue considérable en y réunissant un grand nombre de genres. Nous ignorons sur quelles observations l'opinion de l'auteur repose ; mais en voyant un assemblage de genres aussi étrangers les uns aux autres, nous pouvons affirmer que d'Orbigny n'en a pas connu les animaux ou les a jugés d'après les documents les plus imparfaits. A côté de genres dans lesquels les siphons sont très allongés, s'en trouvent où ces organes sont courts; dans les premiers l'ouverture des siphons est garnie de tubercules simples, dans les seconds ils sont branchus et arborescents ; chez les uns les branchies sont simples, chez les autres elles sont doubles. Comme on le voit, le groupement de cette famille ne repose pas sur des caractères empruntés aux animaux comme le prétend l'auteur. Les caractères des coquilles n'ont pas été mieux observés ; dans les unes le ligament est interne, dans les autres il est double ; enfin, dans un certain nombre, il est externe. Le nombre des dents et leur forme ne sont pas moins variables. Quant au sinus de l'impression palléale, que d'Orbigny indique comme toujours grand et profond, cela n'est pas exact pour les Mésodesmes ; ce sinus est également bien réduit dans les Donaces, et la forme qu'il affecte dans les Tellines est bien différente de celle du plus grand nombre des autres genres. Pour être naturelle, la famille des Tellinides ne peut donc comporter ce grand nombre de genres, ou bien il faut déclarer d'abord que le groupement des êtres sera fait, non plus comme une déduction des observations les plus précises, mais sera livré au caprice et deviendra en quelque sorte le roman de la science. Le temps est passé où chaque naturaliste, se laissant aller à son inspiration, jetait facilement les fondements d'une classification sans en justifier les principes. Ceux des zoologistes qui aiment la science et qui la respectent, se donnent la peine d'établir les faits qui servent de base à un arrangement méthodique et de les discuter, de manière de permettre au lecteur de porter lui-même un jugement.

Les observations que nous venons de faire sur la famille des Tellinides de d'Orbigny s'appliquent, à plus forte raison, à celle de M. Gray. Ce naturaliste admet d'abord dix-neuf genres dans la famille des Tellinides, en 1842 (*Syn. Brit. Moll.*); en 1847, il la réduit à onze sans la rendre plus naturelle. On y trouve à peu près le même assemblage que dans celle de d'Orbigny. Nous ne croyons pas utile de discuter un arrangement qui semble plutôt le résultat du hasard que la conception d'un naturaliste. Nous aurons d'ailleurs occasion de retrouver les genres dans d'autres familles, et déjà nous en avons cité quelques-uns dans celles qui précèdent.

En admettant, dans la famille des Tellines, les quatre genres *Psammobia*, *Tellina*, *Syndosmya* et *Scrobicularia*, MM. Forbes et Hanley en ont fait un groupe transitoire, se rattachant, d'un côté, à la famille des Solens par les Solécurtes et les Psammobies, et, de l'autre, à la famille des Mactres par les Syndosmyes et les Scrobiculaires ; mais dans l'ouvrage sur les Mollusques de la Grande-Bretagne,

les auteurs, tout en améliorant la classification générale, se trouvent limités aux seuls genres de la mer Britannique; ils ont pu saisir l'ensemble dans une série générique nécessairement incomplète, et de là sont résultées probablement les légères imperfections que nous apercevons. La famille réellement transitoire est celle des Amphidesmides, qui tient aux Tellines par le plus grand nombre des caractères des animaux, et aux Mactres par les coquilles.

Nous espérions trouver, dans l'ouvrage de M. Adams (*Genera of recent Mollusca*), une classification complétement en harmonie avec l'ensemble des faits connus; mais il nous semble que le savant conchyliologue n'a pas assez tenu compte des observations publiées jusqu'à ce jour. Se laissant trop dominer par l'exemple de M. Gray, il admet un trop grand nombre de genres dans la famille des *Tellinidæ*, et loin de l'améliorer, il lui donne une étendue exagérée : de là la possibilité d'y introduire vingt-cinq genres, partagés entre quatre sous-familles. Dans l'état actuel de la science, nous croyons impossible de réunir un aussi grand nombre de genres dans une famille naturelle, et la critique que précédemment nous adressions à d'Orbigny et à M. Gray doit retomber avec plus de force encore sur l'ouvrage de M. Adams. Quand il faut embrasser, sous des caractères communs, des types si divers d'organisation, ils doivent évidemment manquer de cette précision qui fait la part la plus grande du mérite des bonnes classifications. Aussi, si nous voulions prendre l'un après l'autre les caractères de la famille des Tellinidæ, nous pourrions en faire l'application à des genres qui ne font pas partie de cette famille, et démontrer par là qu'ils ont une étendue indéterminée. Nous pourrions répéter ici ce que nous avons dit précédemment, et demander pourquoi mettre, dans une même famille, des animaux différents par leur organisation et portant des coquilles qui n'ont entre elles aucune analogie. Le nombre des familles, des genres et des autres divisions méthodiques n'est point limité d'avance, la nature même des choses indique au naturaliste où il doit s'arrêter, et le degré de perfection où il doit tendre sans cesse consisterait à fonder chaque coupure sur des caractères d'une égale valeur, et ce résultat ne nous semble pas avoir été atteint par M. Adams, du moins pour la partie de sa classification dont nous nous occupons dans ce moment.

Nous aurions bien d'autres observations à présenter sur plusieurs des genres admis par M. Adams. Ce savant jette malheureusement dans la nomenclature des noms génériques qui auraient dû être oubliés, si l'on avait voulu rendre une complète justice à ceux qui les ont proposés. Modeer était un savant naturaliste danois du siècle dernier; il s'est principalement occupé de Vers et d'Insectes; il a aussi proposé quelques genres de coquilles, et M. Adams a voulu les rétablir. Nous voyons, par exemple, un genre *Hiatula*, destiné à remplacer les Solétellines de Blainville; Modeer réunit dans ce genre au *Solen diphos* le *Solen bullatus* (*Cardium bullatum*, Lin.), les *Mya arenaria* et *truncata* et le *Mytilus Pholadis* (*Saxicava Pholadis*), c'est-à-dire des coquilles appartenant à quatre genres très différents.

Si nous prenons actuellement le genre Solételline de Blainville, nous le trouvons convenablement caractérisé : il a pour type ce même *Solen diphos* de Linné, mais il ne contient que des espèces parfaitement analogues et offrant les mêmes caractères. L'hésitation ne nous paraît pas possible entre les deux genres ; celui de Blainville devra toujours être préféré et celui de Modeer ne demande que l'oubli, d'où M. A. Adams a eu le tort de le faire sortir. L'exemple que nous venons de rappeler nous suffit pour montrer le danger de cette malheureuse tendance de substituer, à d'excellents travaux de nos naturalistes, des œuvres imparfaites qui n'ont d'autre mérite que celui d'une plus grande ancienneté. Ce n'est pas ainsi assurément que doit s'appliquer la juste loi de la priorité. Nous ne voulons pas poursuivre davantage l'examen des modifications introduites dans la famille des Tellinides ; nous craignons même de nous être trop longtemps arrêté à ces considérations préliminaires, et nous nous en serions abstenu dans un ouvrage comme celui-ci, si nous ne voulions prémunir les paléontologistes contre la fâcheuse tendance des doctrines de quelques zoologistes.

Réduite aux deux genres *Fragilia* et *Tellina*, la famille des Tellinides contient un grand nombre de coquilles marines vivantes et fossiles, remarquables par l'élégance de leurs formes et la variété de leurs couleurs. Elles se distinguent avec facilité ; elles sont minces, souvent fragiles et comprimées latéralement. Elles sont de formes variables : on en voit d'obrondes, d'ovalaires, de subtrigones ; elles deviennent de plus en plus étroites, et l'on arrive ainsi par les transitions les plus insensibles à des formes opposées. A l'exception d'un très petit nombre, toutes ces coquilles portent sur le côté postérieur un pli flexueux irrégulier, quelquefois très profond, qui ôte à ce groupe ce cachet de régularité et de symétrie que l'on rencontre dans les coquilles des autres familles. Les ornements extérieurs sont divers, mais les plus fréquents consistent en stries ou lamelles transverses ordinairement de la plus grande régularité. Quelquefois s'ajoutent des stries longitudinales.

La charnière est peu compliquée ; elle consiste en deux dents cardinales sur chaque valve, ou deux sur l'une et une seule sur l'autre ; souvent ces dents sont bifides, elles sont généralement petites. Dans le plus grand nombre s'ajoutent des dents latérales dont le développement est très variable selon les espèces. Nous insisterons davantage sur ce caractère en traitant de chaque genre en particulier. Les impressions musculaires varient un peu avec la forme générale des coquilles ; elles sont plus oblongues dans les espèces transverses, plus arrondies et plus grandes dans les formes obrondes ; elles sont écartées et rapprochées des extrémités des valves. L'impression palléale et sa sinuosité postérieure méritent une attention particulière. Souvent on parvient à distinguer des espèces que l'on pourrait confondre, par une étude attentive des divers accidents que présente cette sinuosité, sa grandeur, ses proportions, etc. Dans le plus grand nombre des espèces, elle envahit presque toute la surface intérieure des valves, se projette en avant jusqu'à toucher l'impression musculaire antérieure, se dilate

dans le milieu et remonte jusque dans la cavité du crochet. Il est un groupe d'espèces pour lequel a été institué par Leach le genre *Arcopagia;* elles sont généralement ovales oblongues, le test est épais, solide, et l'impression palléale offre une sinuosité oblongue, étroite, détachée, et remontant obliquement vers la cavité des crochets; mais si cette forme de l'échancrure palléale se conserve dans un certain nombre d'espèces, on la voit se modifier et passer graduellement aux formes les plus fréquentes.

Les Tellines et les Fragilies sont connues à l'état fossile; les premières abondent dans le bassin de Paris, les secondes sont représentées par une petite espèce assez douteuse et dont nous allons exposer bientôt les caractères.

25e Genre. — FRAGILIA.

Testa ovato-subtrigona, transversa, inæquilateralis, utroque latere parumper hians, postice declivi, plicatura irregulari desinente; cardo in utraque valva bidentatus, dentibus divaricatis, æqualibus in valva dextra, inæqualibus in altera: majore bilobato. Ligamentum externum breve; sinus pallii profundus in medio dilatatus.

Coquille ovale subtrigone, transverse, inéquilatérale, légèrement bâillante de chaque côté, déclive du côté postérieur et dépourvue d'une plicature irrégulière; charnière ayant deux dents sur chaque valve; les dents sont divergentes, égales sur la valve droite, inégales sur la gauche, la plus grande de ce côté étant bilobée et cordiforme; ligament externe court; sinus palléal profond, dilaté dans le milieu.

Une coquille commune dans l'Océan d'Europe, inscrite par Linné dans le *Systema naturæ* sous le nom de *Tellina fragilis*, est devenue pour nous le type d'un genre nouveau. Voulant d'abord lui donner un nom qui rappelât l'un de ses caractères les plus saillants, nous proposâmes celui de *Diodonta;* mais bientôt nous étant aperçu que Schumacher et Hartmann avaient employé cette dénomination pour des coquilles différentes de la nôtre, nous avons proposé le nom de *Fragilia*, qui a été accepté de la plupart des conchyliologues.

Si nous avions consenti à suivre l'exemple de quelques zoologistes, nous aurions pu trouver dans l'ouvrage de Schumacher un genre qui répondît au nôtre. Nous voyons en effet un genre *Gastrana,* dans lequel l'auteur comprend des coquilles très différentes. L'une d'elles, *Tellina Abildgaardiana* Spengler, dépend de notre genre Fragilia; mais d'autres, telle que la *Venus monstruosa* de Chemnitz, est une véritable Pétricole. L'association de deux types si différents constitue un genre très défectueux que l'on doit rejeter de toute bonne nomenclature : car si telle personne prend pour type du genre Gastrana le *Tellina Abildgaardiana*, telle autre pourra choisir avec autant de droit le *Venus monstruosa*, et, entre ces deux prétentions d'appliquer le nom plutôt à un type qu'à l'autre, qui aura le droit de juger? L'auteur, s'il vivait, aurait seul le droit de décider en réformant

un genre qu'il reconnaîtrait défectueux. Mais, en l'absence de l'auteur, personne ne peut ni ne doit se substituer à lui pour dire : C'est à tel type que le nom doit s'appliquer. Il y a quelques personnes, et M. Gray est du nombre, qui croient avoir trouvé le moyen de franchir la difficulté. Elles prétendent que la première espèce inscrite par l'auteur est celle même qui doit servir de type, et toutes les autres doivent être considérées comme non avenues. Ainsi, pour en donner un curieux exemple, la première espèce de Mactres de Linné est le *Mactra Spengleri*, et comme cette coquille offre un caractère des plus remarquables dans la disposition du ligament, M. Gray l'a séparée de toutes les autres Mactres, a fait avec ces dernières un grand nombre de genres, et il est arrivé que le genre *Mactre* de Linné, pour M. Gray, s'est trouvé réduit à deux espèces; toutes les autres, comme nous le disions, étant entrées dans des genres nouveaux. Cependant, si l'on veut se donner la peine de lire les caractères donnés aux Mactres par Linné, il sera très facile de se convaincre qu'il n'a pas plus signalé la première que la dernière de ces espèces ; toutes, sans exception, étaient autant des Mactres les unes que les autres, et si une réforme devient nécessaire dans le genre, il faut toujours y laisser celles des espèces dont les caractères s'accordent le mieux avec ceux du genre lui-même. Ainsi Lamarck retire les Lutraires des Mactres de Linné : c'est parce qu'elles n'ont pas de dents latérales, ou les ont à l'état rudimentaire; tandis que, d'après la caractéristique de Linné, il est essentiel que les Mactres aient des dents latérales, alors le genre *Lutraire* de Lamarck est parfaitement légitime, et doit être conservé. Mais c'est tout à fait arbitrairement que M. Gray choisit pour être type des genres la première des espèces citées ; d'après ce principe, les plus mauvais genres pourraient être consacrés, et remplacer les genres très bien faits des zoologistes du plus grand mérite ; déjà précédemment nous avons cité quelques exemples analogues, et la famille des Tellinides nous en offre plusieurs autres. De ce qui précède nous voulions conclure que nul n'a le droit de désigner arbitrairement le type d'un genre depuis longtemps créé et consacré dans la science. Linné prescrit avec juste raison de conserver le nom générique au groupe le plus nombreux des espèces, lorsque par les progrès de la science la réforme d'un genre est devenue nécessaire ; mais ce principe, que nous citons en passant, ne trouve pas directement son application au genre de Schumacher, dont nous nous occupons. L'auteur, en effet, ne mentionne que deux espèces pour servir de types à son genre ; or ces deux espèces, appartenant à deux genres bien distincts, ne peuvent ni l'une ni l'autre conserver le nom générique qui leur a été appliqué, et c'est alors que le genre lui-même doit disparaître pour toujours de la nomenclature , pour éviter toute équivoque qui pourrait résulter de sa présence. Tels sont les motifs qui nous ont déterminé à rejeter le genre *Gastrana* de Schumacher, et de le remplacer, pour une de ses sections, par notre genre *Fragilia*.

Si nous voulions rechercher dans l'histoire des espèces les diverses opinions

des naturalistes qui les ont mentionnées, nous les verrions successivement passer des Tellines dans les Vénus, dans les Pétricoles, les Psammotées, les Psammobies et les Gastrana. Ces incertitudes de la part des conchyliologues indiquent presque toujours que les espèces qui en sont l'objet doivent constituer un type générique distinct.

Les Fragilies sont des coquilles transverses, subtrigones, inéquilatérales, généralement minces et fragiles, médiocrement comprimées latéralement, un peu bâillantes en avant et en arrière. Leur surface extérieure est rarement lisse, le plus souvent elle est ornée de stries ou de lamelles transverses, entre lesquelles s'établissent un très grand nombre de stries longitudinales plus ou moins apparentes selon les espèces. Sur le côté postérieur les Tellines portent un pli oblique plus ou moins profond, non symétrique ; dans les Fragilies un pli subsiste, mais il est régulier et semblable sur chaque valve. La charnière est étroite et fort simple ; elle consiste en deux dents égales, divergentes, obtuses sur la valve droite, et en deux dents très inégales sur la valve gauche. La dent antérieure de cette valve est fort grosse, proéminente, un peu courbée, bifide à son sommet et un peu cordiforme. Le ligament est extérieur, mais il offre quelques particularités dignes d'intérêt. La nymphe est allongée et circonscrite comme à l'ordinaire par un sillon très étroit, dans lequel est très solidement attachée la tunique externe; mais la surface de la nymphe, au lieu de former un plan perpendiculaire comme dans les Vénus, etc., est coupée en un plan oblique de dedans en dehors ; aussi, lorsque les valves d'un individu dont on a enlevé le ligament sont réunies, le plan des nymphes convergeant l'une vers l'autre laisse entre elles un sillon triangulaire, dans lequel se place la portion cartilagineuse du ligament qui, par ce moyen, prend plus de développement que dans d'autres genres. Les impressions musculaires sont assez grandes ; l'antérieure, ovale-oblongue, est très rapprochée du bord, elle occupe l'extrémité la plus avancée du côté antérieur. L'impression postérieure est semi-lunaire, quelquefois subquadrangulaire. L'impression palléale, dans sa portion ventrale, est très rapprochée du bord, dont elle suit le contour ; elle s'avance jusqu'au niveau du bord postérieurd e l'impression musculaire, et rentre sur elle-même, s'avance jusqu'au niveau de la charnière, se dilate un peu dans le milieu, et rejoint ensuite le bord inférieur de l'impression musculaire. La direction de la sinuosité palléale n'est pas parfaitement horizontale, son axe s'incline un peu sur celui de la coquille, il se dirige de bas en haut et d'avant en arrière.

Les *Fragilia* sont des coquilles essentiellement marines, elles habitent les rivages à peu de profondeur, elles choisissent préférablement les endroits tranquilles et vaseux. Le nombre des espèces vivantes est peu considérable, sept seulement nous sont connues ; il faut y ajouter trois ou quatre espèces fossiles, parmi lesquelles il en est une que l'on trouve le plus habituellement dans les pierres qu'elle paraît avoir perforées ; les espèces dont nous parlons appartiennent aux terrains

tertiaires moyens et supérieurs ; nous rapportons également au genre, mais avec quelque doute, une petite espèce des sables inférieurs de Laon ; nous ne pouvons la placer mieux, à moins de créer pour elle un genre particulier : pour une seule espèce nous n'avons pas osé prendre ce dernier parti.

Fragilia? Laudunensis, Desh. — Pl. XXII, fig. 26-28.

T. testa ovato-trigona, turgidula, tenui, fragili, lævigata, subæquilaterali, antice latiore, paulo breviore, obtusa, semicirculari, postice trigona, attenuata, breviter truncata; umbonibus minimis, acutis, obliquis; cardine angusto, simplici? Nymphis elongatis; cicatriculis muscularibus magnis, antica ovata, bilobata, postica rotundato-subquadrata; sinu pallii lato, brevi; valvis intus longitudinaliter striatis.

Localité : Laon.
Gisement : Sables inférieurs.

Nous connaissons cette petite espèce par une seule valve gauche dont la charnière nous paraît un peu mutilée. Cette raison n'est cependant pas la seule pour laquelle nous rangeons avec doute notre coquille dans le genre *Fragilia*. La sinuosité palléale, très courte, est fort différente de celle des autres espèces du genre. Cette brièveté du sinus indique dans l'animal une disposition différente des siphons. Le limbe intérieur des Fragilies offre souvent des ponctuations irrégulières, et souvent la ligne ventrale de l'impression palléale est irrégulièrement plissée ou dentelée dans les vieux individus ; dans notre petite espèce nous remarquons des accidents analogues ; d'abord la ligne palléale est très rapprochée du bord inférieur, ensuite cette ligne est irrégulièrement plissée en dessus, enfin la surface intérieure est couverte de stries rayonnantes irrégulières. Tous ces caractères conviennent assez bien aux Fragilies.

La forme générale de notre coquille est semblable à celle des autres espèces du même genre ; ovale, subtrigone, élargie en avant, trigone en arrière, mince, fragile, subéquilatérale, le côté postérieur étant un peu plus allongé, subrostré. La surface extérieure est lisse, on y découvre avec peine quelques stries d'accroissement. Le crochet est petit, pointu, obliquement incliné en avant, au-dessus d'un espace lunulaire étendu, aplati, mais non circonscrit. La charnière ne nous paraît pas parfaitement entière, son bord offre une callosité interrompue sous le crochet par une cavité qui a dû recevoir une dent de la valve droite. La nymphe est étroite et fort allongée, et par sa structure elle est semblable à celle des autres Fragilies. Les impressions musculaires sont grandes ; l'antérieure, submarginale, est irrégulièrement ovalaire, et à son extrémité supérieure se détache un petit lobe arrondi ; l'impression postérieure est subcirculaire, un peu quadrangulaire. La ligne ventrale de l'impression palléale est profonde, extrêmement rapprochée du bord de la coquille, et ses bords sont irrégulièrement découpés.

Cette petite et rare espèce a 8 millimètres de long et 6 millimètres de large.

Ma collection.

26e Genre. — TELLINA, Lin.

(Voyez t. I, p. 76.)

Comme nous l'avons vu dans le premier volume de cet ouvrage, le genre Telline de Linné était devenu très naturel en sortant des mains de Bruguière et de Lamarck ; aussi il subit peu de changements à mesure qu'il fut introduit dans les diverses classifications que proposèrent les conchyliologues depuis une trentaine d'années ; cependant quelques dénombrements furent proposés ; ils sont peu importants sans doute, ils ne constituent pas des genres naturels, et néanmoins

ils méritent d'être mentionnés et examinés, parce qu'ils peuvent indiquer des groupes utiles pour classer plus facilement les espèces d'un genre devenu très nombreux. Nous rappellerons d'abord les deux genres *Phylloda* et *Omola* de Schumacher, le premier ayant pour type le *Tellina foliacea* de Linné, et le second le *Tellina planata* du même auteur. La comparaison la plus simple et la plus facile de ces genres entre eux et avec les autres Tellines démontre, avec la plus grande évidence, leur inutilité ; ils sont justement repoussés par le plus grand nombre des classificateurs. En examinant bientôt les caractères généraux des Tellines, nous aurons occasion de parler encore de ces genres, et de démontrer qu'ils ne diffèrent en rien d'essentiel des autres Tellines.

D'après M. Gray, Leach aurait proposé dès 1816 un genre *Arcopagia,* qui ne fut point publié par son auteur ; cependant il fut repris par M. Brown et publié en 1827 ; il a pour type la *Tellina crassa* de Pennant. Leach fut plus heureux que Schumacher, car son genre repose sur des caractères plus constants et d'une plus grande valeur, quoique pour nous insuffisants, pour former un genre naturel. En 1822, dans son excellent ouvrage sur les Bivalves de la Grande-Bretagne, Turton proposa un autre genre fait aux dépens des Tellines. On remarque dans ce genre un petit groupe de coquilles obrondes sur la surface desquelles sont tracées des stries bifurquées et obliques, telles qu'elles se montrent sur le *Tellina canaria* par exemple; c'est ce petit groupe que Turton propose de séparer en un genre particulier auquel il donne le nom de *Strigilla.* Nous verrons bientôt, par l'examen des caractères de ce genre, qu'il se rattache aux Tellines, dans lesquelles il doit former un groupe d'espèces, mais non un genre distinct.

Tous les amateurs connaissent une belle et précieuse coquille des mers de Californie, nommée *Tellina Burnetti ;* elle a la forme extérieure d'une Myadore, mais elle a tous les caractères des Tellines. M. Mörch a cru devoir faire de cette coquille le type d'un genre nouveau, auquel il donne le nom de *Tellidora;* ce genre n'a pas plus de valeur que les *Strigilla* et les *Arcopagia;* son adoption ne nous paraît pas plus nécessaire.

Il y a encore un genre de Leach qui, longtemps oublié et rangé par M. Gray lui-même dans la synonymie des Tellines, a été récemment repris par M. A. Adams dans son ouvrage *Genera of recent Mollusca* ; ce genre a été nommé *Macoma,* et les *Tellina solidula, tenuis,* etc., en sont les types. Assurément la coquille n'offre rien qui la différencie des autres Tellines ; aussi M. Adams s'est-il fondé pour rétablir le genre sur un fait organique qui serait, en effet, d'une grande valeur s'il était aussi exceptionnel que le croit l'auteur. D'après lui l'appareil branchial serait réduit à un seul feuillet de chaque côté du corps. M. Adams ignore que ce fait de l'organisation n'est pas une exception pour les *Macoma,* mais qu'il se produit dans toutes les Tellines sans exception, et c'est là un des caractères fondamentaux de l'organisation de ce grand genre. On conçoit dès lors,

d'après ce que nous venons de dire, pourquoi le genre *Macoma* n'est pas admissible.

Dans l'ouvrage que nous venons de citer, M. A. Adams, après avoir partagé les espèces vivantes en dix sous-genres, parmi lesquels nous remarquons la plupart des genres que nous venons de mentionner, conserve à la suite des Tellines, et à titre de genres, les *Strigilla*, les *Macoma*, les *Tellidora* et enfin les *Gastrana*, destinées à remplacer notre genre *Fragilia*, ainsi que nous l'avons vu, soit dans les généralités de la famille, soit à l'article du genre lui-même. Aux dix sous-genres si convenablement circonscrits de M. Adams, nous proposerions d'en ajouter trois autres pour les *Strigilla*, les *Macoma* et les *Tellidora*, car nous ne voyons dans ces genres aucun caractère assez important pour les séparer des autres groupes des Tellines.

En 1846 M. Hanley a publié dans le *Thesaurus Conchyliorum* de Sowerby une très bonne monographie des Tellines vivantes. Dans ce travail considérable, que l'auteur ne fit précéder d'aucune remarque générale, on trouve réunis aux Tellines tous les genres qui en ont été dénombrés, et en cela M. Hanley a partagé nos opinions, depuis longtemps exprimées à ce sujet ; mais il faut regretter que l'auteur n'ait pas mis plus d'ordre dans l'arrangement des 207 espèces, qu'il décrit et qu'il figure ; il aurait dû les grouper en sections séparées, comme l'a fait plus tard M. Adams ; il aurait rendu son travail d'un accès plus facile aux recherches des personnes qui doivent s'en servir.

Après avoir indiqué tous les matériaux que nous réunissons dans le genre Telline, nous devons actuellement en exposer les principaux caractères.

Les Tellines sont des coquilles généralement minces, aplaties, transverses, subéquilatérales, rarement épaisses et suborbiculaires. Elles n'offrent pas la parfaite symétrie des coquilles du plus grand nombre des autres genres ; elles n'ont pas, comme les Vénus par exemple, les valves parfaitement semblables ; un pli flexueux, plus ou moins profond, occupe le côté postérieur et entraîne une certaine irrégularité des valves. Quelquefois même elles ne sont point parfaitement égales : l'une est plus profonde que l'autre ; ovales, transverses pour le plus grand nombre, leur forme se modifie dans deux sens différents ; d'un côté, elles deviennent peu à peu plus étroites, et finissent par prendre la forme tout à fait transverse des Solen (*Tellina Spengleri*) : les espèces de cette forme sont le plus ordinairement rostrées ; d'un autre côté, elles s'élargissent insensiblement, passant à la forme subtrigone avant de parvenir à la suborbiculaire, de sorte que, par les transitions les plus graduées et les modifications les plus nombreuses, on passe de la forme la plus transverse à la forme suborbiculaire.

La surface extérieure offre des accidents très divers ; souvent elle est lisse et brillante, souvent aussi elle est ornée de stries ou de lames transverses d'une grande régularité ; plus rarement on y remarque des stries rayonnantes. Quelques espèces offrent ce fait remarquable d'être couvertes tantôt sur une seule

valve, tantôt sur les deux, de stries obliques qui coupent celles d'accroissement sous un angle aigu ; à côté de ces espèces se trouvent celles qui constituent le genre *Strigilla*, sur lesquelles les stries sont divergentes, comme dans le *Lucina divaricata*.

Si les innombrables modifications des caractères extérieurs des Tellines ne peuvent que difficilement guider pour grouper les espèces, il en est à peu près de même des caractères intérieurs; ils n'ont point une fixité absolue, ils se nuancent, se transforment, et ne sont pas toujours d'accord avec la forme et les autres accidents extérieurs. A prendre les espèces les mieux caractérisées, la charnière se compose de deux dents cardinales inégales sur chaque valve, de deux dents latérales et d'un ligament externe. Pour n'avoir plus à nous occuper du ligament, ajoutons que cet organe essentiel est la partie la moins variable de la coquille ; il occupe toujours la même place ; seulement dans un petit nombre d'espèces il est moins apparent au dehors, parce que les nymphes sont enfoncées au-dessous des bords plus développés du corselet.

Les dents cardinales, au nombre de deux dans le plus grand nombre des espèces, sont inégales ; la plus grande de chaque valve est bifide, et quelquefois la bifurcation est assez profonde pour faire croire à la présence de trois dents, mais on reconnaît que deux des dents convergent vers un pédicule commun. La dent postérieure de la valve droite, étant plus développée, occupe une large fossette de la valve gauche ; la dent postérieure de cette valve, par cela seul, se trouve refoulée en haut vers l'origine de la nymphe; elle est insensiblement réduite à une lamelle excessivement mince qui disparaît enfin, et alors on trouve, dans une série assez considérable d'espèces, deux dents d'un côté et une seule de l'autre. Un phénomène semblable se réalise pour la dent antérieure de la valve droite; elle devient graduellement rudimentaire, et n'est plus représentée que par un simple filet à peine saillant. Les deux dents qui restent s'amoindrissent et disparaissent presque complétement (*Tellina foliacea*), et même ne laissent plus que des traces très fugitives (*Tellina plebeja, aurora*, etc.) ; ainsi, en disposant la série des espèces dans l'ordre des dégradations, on voit disparaître progressivement les dents cardinales. Il en est de même des dents latérales. Ces dents ne sont point semblables sur les deux valves ; sur la gauche elles se réduisent en une simple saillie du bord, quelquefois presque effacée. Sur la valve droite, au contraire, elles sont beaucoup plus apparentes ; de la partie interne du bord s'élève une dent ordinairement triangulaire, large à la base, et pointue au sommet; entre cette dent et la limite extérieure du bord est creusée une cavité en forme de canal ou de gouttière, qui quelquefois, pour la dent antérieure, remonte jusqu'à la charnière. La dent postérieure, située à l'extrémité de la nymphe, est presque toujours plus petite que l'antérieure : c'est elle qui disparaît la première ; réduite d'abord à l'état rudimentaire, elle s'obstrue peu à peu, et ne laisse plus le moindre vestige ; l'antérieure, plus persistante, finit par s'oblitérer à son tour, se réduit à

un simple pli et disparaît enfin. Au sujet de la charnière, une dernière remarque est nécessaire : dans celles des espèces chez lesquelles les dents latérales manquent, les dents cardinales persistent, et l'effacement de toutes les parties de la charnière est un fait très rare : aussi lorsque les dents cardinales disparaissent, les dents latérales se maintiennent dans leur développement normal.

Les impressions musculaires sont peu variables ; elles subissent de faibles modifications en rapport avec les changements dans la forme générale. L'impression antérieure principalement s'allonge ou se raccourcit selon que la coquille devient plus étroite ou plus obronde ; quant à la postérieure, elle est beaucoup moins variable, arrondie, semi-lunaire ; elle occupe la même place dans presque toutes les espèces.

Nous arrivons actuellement à l'un des caractères les plus essentiels des Tellines, à l'impression palléale qui, constamment très développée, offre néanmoins un grand nombre de modifications d'autant plus intéressantes, que par leur constance dans chaque espèce, elles peuvent favoriser leur distinction. Nous voyons d'abord le sinus palléal, affectant une position horizontale, s'étendre dans toute la longueur de la coquille, et venir toucher l'impression musculaire antérieure (*Tellina Madagascariensis*, *strigosa*, etc.) ; il arrive même dans le *Tellina Senegalensis* de Hanley, l'une des espèces du genre *Strigilla*, que le sinus palléal de la valve gauche dépasse l'épaisseur de l'impression musculaire antérieure pour venir s'arrêter à une très petite distance du bord antérieur, et ce qu'il y a de remarquable dans l'espèce en question, c'est que, sur la valve droite, la sinuosité palléale est plus étroite et plus courte ; mais cette inégalité du sinus palléal dans les deux valves d'un même individu n'est pas un fait isolé ; il se retrouve dans quelques autres espèces de *Strigilla*, et aussi dans un petit groupe dans lequel se rangent les *Tellina calcarea*, *sordida*, etc., et presque toutes les espèces fossiles du crag d'Angleterre. Cette anomalie monstrueuse persistante est un fait bien digne d'attention chez des animaux dont le caractère prédominant se trouve dans la parité et la symétrie de toutes les parties de l'organisation à l'exception des organes digestifs. A partir de ce point où le sinus palléal atteint son extrême limite d'étendue, on le voit insensiblement s'amoindrir ; cependant, si d'abord il se raccourcit, il prend plus de largeur, son bord supérieur se dilatant vers la cavité des crochets en gibbosités plus ou moins proéminentes ; dans ce raccourcissement, elle rencontre une forme trapézoïdale qui persiste dans un grand nombre d'espèces, soit ovalaires, soit subtrigones. Par des modifications graduées, le sinus palléal arrive insensiblement à une forme linguiforme, tantôt horizontalement dirigée, tantôt obliquement. C'est de cette forme déjà amoindrie et simplifiée que naît, par l'effacement du petit nombre des angles qui restent, la sinuosité la plus simple, celle qui caractérise le genre *Arcopagia* et qui consiste en une simple digitation obliquement dirigée, et ne touchant plus à la portion ventrale de l'impression palléale. Cet isolement total ne s'était pas encore effectué

jusque-là. Dans toutes les autres Tellines, en effet, le contour du sinus palléal vient toujours se confondre, quelquefois par une portion considérable, avec la ligne ventrale de l'impression palléale.

Les Tellines sont des coquilles essentiellement marines qui se plaisent sur les plages sableuses, quelquefois à une faible profondeur sous l'eau, car les orages ou les grandes marées, en agitant les bancs de sable, en rejettent souvent sur les plages. Il y en a peu qui habitent les grandes profondeurs, aussi leur présence dans les couches fossilifères annonce des dépôts littoraux. Le nombre actuellement connu des Tellines vivantes est très considérable et doit s'élever à près de 300; elles se distribuent dans toutes les mers; pour le plus grand nombre, elles proviennent des mers chaudes et des mers tempérées; quelques-unes cependant gagnent les hautes régions septentrionales. Le nombre des espèces vivantes dépasse de beaucoup celui des espèces fossiles. Alc. d'Orbigny en compte 120 environ, en y comprenant les *Arcopagia;* M. Bronn, dans l'*Index*, en cite davantage; mais, dans les tableaux du second volume, il en réduit le nombre. Pour ce paléontologiste, le genre apparaîtrait pour la première fois dans le terrain dévonien, de là sauterait dans le trias pour se continuer dans le terrain jurassique, dans le terrain crétacé, et acquérir son plus grand développement dans les terrains tertiaires. D'Orbigny rejette dans d'autres genres les espèces paléozoïques, triasiques et liasiques, et fait commencer le genre dans l'oolithe de Bath. Nous avons pu nous assurer qu'il n'existe aucune espèce de véritables Tellines dans les terrains paléozoïque ou triasique. Des déterminations fautives ont conduit à cette erreur. Quant aux espèces de la grande oolithe de d'Orbigny, nous ne pouvons les contester, puisqu'elles ne sont ni décrites ni figurées, et nous sommes surpris de ne trouver aucune Telline mentionnée dans la grande oolithe de Bath, dans le catalogue de M. Morris.

Les Tellines apparaissent dans le bassin de Paris avec les premiers dépôts marins, peu nombreuses dans les sables inférieurs; leur nombre s'accroît considérablement dans les calcaires grossiers et les sables moyens, et il se réduit à quelques espèces dans les sables supérieurs. Parmi elles on en remarquera quelques-unes qui parcourent les deux principales séries des terrains marins, c'est-à-dire les sables inférieurs, les calcaires grossiers et les sables moyens. Nous ne connaissons aucune espèce qui soit commune au calcaire grossier et au sable de Fontainebleau; cependant, si l'on devait en croire quelques naturalistes, il y aurait dans certaines localités des mélanges bien plus étranges.

Les paléontologistes connaissent l'ouvrage publié en 1844 par M. Philippi sur les terrains tertiaires du nord-est de l'Allemagne. On est bien surpris, en consultant ce travail, d'y trouver réunis, d'après l'opinion de l'auteur, dans un petit nombre de localités dépendantes d'un même petit bassin, des espèces de tous les étages tertiaires; et le genre dont nous nous occupons en est un remarquable exemple, puisque, sur quatre espèces, deux encore actuellement vivantes se trou-

veraient avec une des terrains subappéniens et une quatrième du bassin de Paris; mais il faut le dire, chaque espèce contient une erreur de détermination ; quelques-unes même en renferment plusieurs : ce que nous pourrons d'autant plus facilement démontrer, que nous avons actuellement dans les mains d'abondantes collections des localités mêmes explorées par M. Philippi et nommées d'après les types que ce naturaliste a laissés à Cassel :

1° *Tellina distorta*, Poli.

Le *Tellina distorta* de Poli n'est autre chose qu'une variété du *Tellina donacina* de Linné, espèce actuellement vivante dans l'Océan d'Europe. M. Philippi y rapporte le *Tellina subcarinata* de Brocchi, laquelle paraît en effet très voisine du *donacina;* mais il y ajoute une figure de Goldfuss, représentant une espèce toute différente des deux autres, à laquelle néanmoins Goldfuss conserve le nom de *subcarinata*. Ainsi ce *subcarinata* de Goldfuss, transformé en *distorta* par M. Philippi, doit constituer une espèce distincte pour laquelle nous proposons le nom de *Tellina controversa*.

2° *Tellina rostralina*.

Il est probable que M. Philippi a été trompé par Goldfuss dans la détermination de cette espèce. Ce naturaliste, en effet, figure sous ce nom une coquille des environs de Cassel, qui est très différente de la nôtre; et c'est elle, sans aucun doute, que M. Philippi aura désignée sous ce nom fautif: elle constitue une espèce parfaitement distincte pour laquelle nous proposons le nom de *Tellina Castellanensis*.

3° *Tellina tumida*, Brocchi.

La coquille à laquelle M. Philippi donne le nom de *tumida* ne ressemble pas plus au *tumida* véritable que le *planata*, par exemple, ne ressemble au *lacunosa* ou à l'*Ephippium*. Ce sont des espèces si différentes dans tous leurs caractères, que l'on ne peut concevoir une telle méprise de la part d'un naturaliste déjà connu par plusieurs ouvrages estimés sur la conchyliologie. Nous avons nommé *Tellina Nystii* l'espèce des environs de Cassel, confondue avec le *tumida*, et il suffira de comparer notre figure à celle de Brocchi.

4° *Tellina pusilla*.

M. Philippi est lui-même l'auteur qui, dans l'*Enumeratio Molluscorum Siciliæ*, a établi cette espèce pour une très petite coquille des mers de Sicile; assez ambiguë par ses caractères, elle se place sur la limite des Tellines et des Donaces. — Nous ferons remarquer d'abord que ce nom de *pusilla* avait été employé dès 1807 par Lamarck pour une coquille des environs de Paris. — Goldfuss, dans son grand ouvrage : *Petrificata Germaniæ*, décrit et figure sous le nom de *Pusilla* une petite coquille fossile des environs de Cassel, et si l'on vient à rapprocher les figures des deux auteurs, on reconnaît très facilement qu'elles représentent deux espèces bien différentes.

Comme on le voit, rien ne reste des déterminations spécifiques de M. Philippi

au sujet des Tellines qu'il eut à examiner, et malheureusement, nous le disons avec douleur, presque tout le travail de ce naturaliste est entaché d'erreurs semblables.

Nous avons fait connaître dix-sept espèces de Tellines dans notre premier ouvrage. Aucune ne doit être retranchée. Nous avons dû y ajouter quelques espèces que nous avions admises dans des genres auxquels elles n'appartiennent pas, d'après les nouvelles observations que nous avons faites à leur sujet. C'est ainsi que nous avons fait rentrer dans les Tellines : 1° l'*Erycina tenuistria;* 2° l'*Erycina elegans;* 3° le *Donax tellinella;* 4° le *Sanguinolaria Lamarckii;* 5° le *Solen ovalis.*

A ces vingt-deux espèces nous en ajoutons un nombre considérable, puisque la totalité de celles qui nous sont connues s'élève à cinquante-neuf. Il y en a donc trente-sept espèces nouvelles, dont nous allons présenter la description.

Les espèces peuvent se partager en deux groupes principaux :

A. Les Tellines proprement dites. — B. Les *Arcopagia.*

Les Tellines sont susceptibles de se diviser en plusieurs sections d'après la forme extérieure.

1° Espèces étroites transverses.

a. rostrées. — *b.* non rostrées.

2° Subtriangulaires :

a. trigones. — *b.* subtrigones. — *c.* ovales trigones.

3° Ovales-oblongues.

4° Obrondes.

A. *TELLINES PROPREMENT DITES.*

1° Étroites transverses.

a.) *Rostrées.*

1. Tellina pseudo-rostralis, d'Orb. — Pl. XXVI, fig. 1-4.

T. testa elongato-transversa, angusta, æquilaterali, depressa, tenui, fragili, transversim tenue et regulariter striata, anterius longe ellipsoidea, posterius longe rostrata, superius declivi; plicatura profunda, biangulata, transversim lamellosa; cardine in utraque valva unidentato, dentibus lateralibus angustis et brevibus; margine inferiore ad basin rostri sinuato.

Tellina pseudo-rostralis, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 322, n° 453.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 421.

Localités : Cuise-Lamotte, Aisy, Laon.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette élégante espèce a les plus grands rapports avec le *Tellina rostralis* de Lamarck. Il est probable qu'elle a été d'abord considérée comme une simple variété toujours plus petite; mais en comparant entre elles avec toute l'attention convenable les deux coquilles, on reconnaît bientôt qu'Alc. d'Orbigny a eu raison de les séparer.

Cette coquille a exactement la forme du *Tellina rostralis* de Lamarck; elle nous a été longtemps inconnue, car elle est rare dans les localités où on la rencontre. C'est à Cuise-Lamotte où l'on a le plus de chance de la trouver, et il est probable que M. l'abbé Lévêque l'aura considérée comme une simple variété de l'espèce du calcaire grossier. On la distingue néanmoins par une taille toujours moindre, par une forme toujours plus étroite, et enfin par un bec toujours plus allongé et plus étroit en proportion. Les valves sont aplaties, équilatérales, obtuses en avant, prolongées en arrière par un bec étroit, sinueux à la base, et portant un pli caréné à l'extérieur, creusé en une rigole étroite, et sur lequel passent de très fines lames transverses très obliquement inclinées et subimbriquées. Toute la surface extérieure est couverte de stries très élégantes, élargies et aplaties sur le côté antérieur; elles se rapprochent vers le côté postérieur où elles finissent souvent par se réunir deux à deux, ce qui a lieu plus particulièrement sur la valve droite. La charnière est très étroite, elle porte deux petites dents sur la valve droite et une seule sur la gauche. Les dents latérales sont très étroites; la postérieure est très courte, tandis que l'antérieure se continue jusqu'à la charnière au moyen d'un petit sillon qui parcourt l'intervalle de séparation. Le sinus palléal est court, il occupe un peu plus de la moitié de la coquille; il est linguiforme, pointu à son extrémité antérieure, et faiblement dilaté vers son entrée. Nos plus grands exemplaires ont 42 millimètres de long et 11 millimètres de large.

Ma collection.

2. **Tellina rostralis**, Lamk.

Voyez t. I, p. 80, n° 6, pl. XI, fig. 1-2. — Ajoutez à la synonymie :

TELLINA ROSTRALIS, Def., 1828, *Dict. des sc. nat.*, t. LXII, p. 553.
— — Dub. de Montp., 1831, *Conch. foss.*, pl. 5, fig. 11, 12.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 1018, n° 35.
— — Desh. 1835, dans Lamk., *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 211, n° 3.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. II, p. 1232.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 376, n° 766.

LOCALITÉS : Grignon, Parnes, Montmirel, Chambors, Gomerfontaine, Chaumont, les Groux, — Acy, Mary, le Guépelle près Senlis.

GISEMENT : Calcaire grossier, sables moyens.

Nous comprenons difficilement l'erreur commise par M. Nyst au sujet de cette espèce. Il n'est personne qui ne connaisse le *Tellina rostralis* de Lamarck, espèce remarquable par sa taille et par l'élégance de sa forme; la figure que nous en avons donnée la représente exactement. Il semblerait néanmoins que M. Nyst, tout en la citant, n'en a pas eu connaissance ou en avait entièrement perdu le souvenir, car il lui assimile une très petite espèce qui n'a aucun rapport avec elle, de plus il critique l'exactitude de notre description et de notre figure, et il finit par appliquer avec doute le nom de *rostralis* à une très petite coquille dont les caractères la rapprochent des petits individus du *pulchella* de Lamarck.

3. **Tellina rostralina**, Desh.

Voyez t. I, p. 82, n° 12, pl. XII, fig. 13-15. — Ajoutez à la synonymie :

TELLINA ROSTRALINA, Desf., 1828, *Dict. des sc. nat.*, t. LII, p. 556.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 1019, n° 41.
— — Desh., dans Lamk, 1835, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 214, n. 11.
— — An eadem? *Tellina rostralina*, Philippi, *Tertiærverst.*, p. 8, n° 11.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. II, p. 1222.
— — d'Orb., 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 376, n° 770.

LOCALITÉS : Parnes, Grignon, Chaumont, les Groux, Fontenay-St-Pères.

GISEMENT : Calcaire grossier.

Jusqu'ici nous n'avons jamais rencontré le moindre vestige de cette espèce dans les sables

supérieurs. Cependant elle est citée, à Cassel, par M. Philippi, mais il est à présumer que ce naturaliste, enclin à trouver des espèces de tous les terrains tertiaires dans celui qu'il a étudié, aura identifié des espèces réellement dissemblables. Au reste, M. Philippi n'est pas le seul naturaliste qui se soit laissé entraîner à une semblable erreur ; nous trouvons, dans l'ouvrage de Dubois de Montpéreux sur les fossiles de la Podolie et de la Volhynie, un *Tellina rostralina* très différent du nôtre et différent aussi de celui de M. Philippi : d'Orbigny lui a donné le nom de *Tellina Volhyniana*. Enfin, Goldfuss figure aussi un *Tellina rostralina* qui nous paraît une espèce particulière que l'on ne doit pas confondre avec les deux autres. Cette dernière, rapprochée du *Tellina striatella* de Brocchi, a été entraînée par M. Nyst dans le genre *Donax*, nous ne savons pour quelle raison ; car la coquille figurée par M. Nyst n'est point une Donace, pas plus que les deux autres espèces comprises dans la synonymie. Il résulte de nos observations que trois espèces de véritables Tellines sont réunies sous le nom de *Donax striatella :* 1° celle de M. Nyst ; 2° celle de Brocchi, à laquelle le nom spécifique doit rester ; 3° celle de Goldfuss, nommée à tort *rostralina*. D'Orbigny, au lieu de rectifier ces erreurs que nous venons de signaler, les consacre pour ainsi dire dans son Prodrome. Il ne rejette du *Donax striatella* que l'espèce de Brocchi, tandis que M. Bronn y conserve tout ce que M. Nyst y a introduit. Enfin M. Marcel de Serres mentionne aussi un *Tellina rostralina* dans les calcaires moellon et les marnes qui en dépendent, mais il ne donne aucun moyen de vérifier la justesse de sa détermination. Nous devons donc nous borner à exprimer nos doutes sur l'identité de l'espèce vue par l'auteur avec celle du bassin de Paris.

Il est fâcheux que de telles erreurs s'introduisent dans la science ; elles ont de funestes conséquences, puisqu'elles conduisent à mettre sur le même horizon géologique des terrains d'âges très différents, et répandent de fausses idées sur la distribution des espèces fossiles. Le véritable *rostralina* est propre au calcaire grossier et n'en dépasse pas la limite.

4. **Tellina canaliculata**, Edwards. — Pl. XXVI, fig. 20-22.

T. testa elongato-transversa, angusta, depressa, æquilaterali, tenui, fragili, regulariter transversim striato-sulcata, antice attenuata, parum obtusa ; latere postico angustiore, superne recto, declivi, extremitate rostrato, transversim truncato ; plicatura posticali profunda, in utraque valva canaliculata ; cardine angusto, unidentato, dente bifido, altero inæqualiter bidentato ; dentibus lateralibus angustis, prælongis, posticali paulo breviore ; sinu pallii elongato, angusto, horizontali, apice obtuso.

Tellina canaliculata, Edwards, 1847, *Lond. Geol. Journ.*, p. 103, pl. 22, fig. 4.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 90.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 226.

Localités : Le Guépelle, Auvers, Le Fayel. — Angleterre, Barton.
Gisement : Sables moyens.

Cette espèce, caractérisée par notre savant ami M. Frédéric Edwards, se rapproche beaucoup de notre *Tellina rostralina ;* mais elle s'en distingue constamment par plusieurs caractères qui se retrouvent invariablement dans tous les échantillons ; elle est oblongue transverse, proportionnellement plus étroite que le *rostralina ;* elle est équilatérale, extrêmement aplatie, atténuée à ses extrémités, mais plus particulièrement du côté postérieur ; elle se termine en un bec court, étroit, et tronqué transversalement. Le bord supérieur est partagé en deux parties presque égales par la faible proéminence du crochet ; chaque partie du bord est en ligne droite et très faiblement inclinée, de manière à former par leur jonction un angle extrêmement ouvert ; le côté antérieur est obtus, le bord inférieur est presque droit et il est parallèle au bord supérieur. Le pli postérieur et irrégulier de la coquille présente une forme des plus caractéristiques ; il est indiqué par un angle obtus, immédiatement suivi d'un canal peu profond, qui descend en

s'élargissant depuis le crochet jusqu'à l'extrémité du bec. Toute la surface extérieure est couverte de fines stries transverses très régulières, un peu écrasées sur le milieu de la surface, mais devenant sublamelleuses vers l'extrémité postérieure et se transformant en lame assez large et subimbriquée, en traversant la région du pli et du canal qui l'accompagne. La charnière est étroite, elle porte deux petites dents inégales sur la valve droite, et une seule sur la gauche; les dents latérales sont allongées, presque également distantes de la charnière, et profondément canaliculées sur la valve droite. Le sinus palléal est étroit, profond, et dirigé horizontalement. Cette intéressante espèce est très rare jusqu'à présent dans le bassin de Paris; elle se rencontre exclusivement dans les sables moyens, elle a 17 millimètres de long et 7 millimètres de large.

Ma collection.

5. **Tellina acutangula**, Desh. — Pl. XXV, fig. 18.

T. testa elongato-transversa, elliptica, tenui, depressa, æquilaterali, lævigata, obsolete transversim striata ; umbonibus minimis, acutis oppositis ; latere antico obtuso, superne recto, declivi ; margine inferiore late arcuato ; latere postico acuminato, attenuato, angulo acuto notato.

Localités : Vendeuil, entre La Fère et Saint-Quentin.
Gisement : Lignites.

Voici une espèce intéressante, sur le genre de laquelle nous conservons de l'incertitude. Fixée sur une masse argileuse, nous ne pourrions détacher la seule valve que nous possédons, sans courir le risque de la perdre entièrement ; elle montre sa surface extérieure, et il nous aurait fallu examiner la charnière et la surface interne, pour reconnaître avec certitude si elle appartient, en effet, au genre Telline. Cette intéressante coquille nous a été communiquée autrefois par un honorable négociant, M. Lecaisne-Lemaire, de Saint-Quentin, qui nous en a indiqué le gisement dans un dépôt de lignite où elle serait très abondante dans une couche mince et difficile à rencontrer. Cette coquille est ovale-transverse, étroite, atténuée à son extrémité postérieure ; elle est très aplatie, mince, fragile, presque équilatérale ; son côté antérieur est obtus ; il est un peu plus court que le postérieur. Celui-ci, régulièrement atténué, se termine en une petite truncature légèrement concave ; le bord supérieur est droit, un peu déclive, et il est accompagné d'un angle décurrent très net et très aigu ; il aboutit à l'angle inférieur et postérieur de la coquille. La surface extérieure est lisse ; on y remarque cependant un petit nombre de stries d'accroissement inégalement distantes. On voit par les cassures, combien cette coquille est mince : par son pli postérieur elle nous a paru devoir entrer dans le genre Telline ; il serait possible cependant que de nouvelles recherches sur la localité que nous indiquons, en faisant découvrir la charnière et l'intérieur des valves, permissent de déterminer plus rigoureusement le genre dans lequel l'espèce devra définitivement rester. Les Tellines, coquilles essentiellement marines, ne sont guère à leur place dans les terrains à lignites, et peut-être que notre coquille appartient au genre *Sphenia*. Notre échantillon a 30 millimètres de long et 10 millimètres de large.

Ma collection.

b.) *Non rostrées.*

6. **Tellina transversa**, Desh. — Pl. XXI, fig. 21-26.

T. testa elongato-elliptica, transversa, tenui, fragili, subæquilaterali, convexiuscula, lævigata, substriata; striis transversalibus irregularibus; latere antico paulo longiore, acutiusculo, postico rotundato, plicatura vix perspicua; cardine augusto in valvula sinistra bidentato, in altera unidentato, dentibus simplicibus; dentibus lateralibus minimis, brevibus cardine approximatis in valvula dextra perspicuis; nymphis brevibus proeminentibus.

Localité : Cuise-Lamotte.
Gisement : Sables inférieurs.

On confondrait facilement cette espèce avec celles du genre Psammobie, si l'on ne trouvait sur la valve droite des vestiges des dents latérales. Il serait d'autant plus facile de rapporter notre coquille au genre Psammobie, que le pli postérieur est à peine indiqué, et que la nymphe est taillée en une petite oreillette saillante.

Cette coquille, quoique plus grande que les *Tellina subtilis* et *exclusa*, appartient au même groupe; ainsi que son nom l'indique, elle est oblongue, étroite, transverse; ses valves convexes sont presque équilatérales, le côté antérieur est un peu plus long que le postérieur, le bord supérieur reste presque horizontal; l'inférieur, un peu convexe, ne lui est pas tout à fait parallèle, l'extrémité antérieure obtuse est cependant un peu atténuée; le côté postérieur, un peu plus élargi, est beaucoup plus arrondi, et le pli qu'il porte infléchit à peine la partie du bord sur laquelle il aboutit. La surface est lisse, on y remarque un petit nombre de stries irrégulières d'accroissement. La charnière est extrêmement étroite; elle montre, au-dessous d'un crochet très petit, deux dents cardinales très inégales, mais simples; les dents latérales sont réduites à l'état rudimentaire; elles consistent, de chaque côté, sur la valve droite, en un petit pli qui remonte de l'intérieur, en se contournant sur la surface interne du bord; la nymphe est très courte, saillante au dehors, et ressemble assez à celle des Psammobies. Quelques soins que nous prenions, il nous est impossible de découvrir la moindre trace des impressions musculaires et du manteau. Cependant nous avons sous les yeux six exemplaires de cette coquille très rare, et dans aucun nous ne trouvons un moyen de nous éclairer sur les caractères importants dont nous parlons; les plus grands exemplaires ont 15 millimètres de long et 8 millimètres de large.

Collection de M. Hébert et la mienne.

7. **Tellina exclusa**, Desh.

Voy. *Donax tellinella*, t. I, p. 111, n° 6, pl. XVIII, f. 9-11. — Ajoutez à la synonymie :

Donax tellinella, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 102, n° 27.
— — Desh., 1835, dans Lamk., *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 253, n° 39.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 377.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 377, n° 796.

Localités : Cuise-Lamotte, Aisy, Mercin, — Grignon, Parnes, Mouchy, Damery, Brasles, Chaussy, Les Groux, Chaumont, — Ver, Beauval, le Mesnil-Aubry, le Guépelle, Auvers, Beauchamp, la Ferté-sous-Jouarre.
Gisement : Sables inférieurs, calcaire grossier, sables moyens.

Un examen attentif des caractères de cette espèce nous a depuis longtemps convaincu qu'elle doit venir se ranger parmi les Tellines; elle n'a pas la forme générale des Donaces, et

quoiqu'elle n'offre pas aussi marqué le pli postérieur des Tellines, elle en conserve cependant une légère flexuosité ; elle est finement striée transversalement, ce qui ne se voit pas dans les Donaces; sa charnière est celle des Tellines, mais ce qui la doit maintenir le plus fortement dans ce genre, c'est la forme, la grandeur et la direction du sinus palléal.

Un intérêt particulier s'attache à cette petite espèce très répandue dans le calcaire grossier ; elle se montre aussi au-dessous de lui dans les sables inférieurs de l'horizon de Cuise-Lamotte, et remonte dans les sables moyens, de sorte qu'elle parcourt les trois principaux étages marins du bassin de Paris.

8. **Tellina subtilis**, Desh. — Pl. XXV, fig. 15-17.

T. testa elongato-angusta, transversa, depressa, elliptica, inæquilaterali, antice attenuato-rotundata, postice vix plicata, transversim exillime striata, striis ad latus posticum eminentioribus, aliquantisper antice evanescentibus ; latere postico breviori, obtuse angulato; cardine angusto, unidentato, altero bidentato; dentibus lateralibus brevibus, minutis, in valvula dextra quasi margine fissuratis ; sinu pallii horizontali, angusto.

Localités : Grignon, Saint-Félix, Hérouval.

Gisement : Calcaire grossier.

Voici une petite espèce qui a beaucoup d'analogie avec la précédente, elle s'en distingue parce qu'elle est beaucoup plus étroite, et par conséquent beaucoup plus transverse; elle est mince, demi-transparente, très inéquilatérale. Son côté antérieur, qui est deux fois plus long que le postérieur, s'atténue en avant et se termine par un angle obtus; le côté postérieur, au contraire, est plus élargi, il est obtus et il est rendu assez profondément sinueux par un large pli qui le parcourt obliquement. La surface extérieure est entièrement couverte de stries excessivement fines et d'une parfaite régularité; ces stries sont obtuses, très serrées, elles deviennent un peu plus saillantes et lamelleuses sur le côté postérieur. La charnière est linéaire; elle est extrêmement étroite; on y trouve une seule dent cardinale. Sur chaque valve et en arrière, une nymphe extrêmement courte pour le ligament; les dents latérales sont extrêmement petites: la postérieure est réduite à deux petits plis obliques; l'antérieure, très écartée de la charnière, est très peu proéminente; elle est séparée du bord par un petit canal très étroit; on distingue difficilement le sinus palléal; il ressemble à celui des *Arcopagia ;* il est étroit, remonte obliquement vers la cavité des crochets, et ses bords sont presque parallèles dans toute leur longueur.

Cette petite coquille, beaucoup plus rare que le *Tellina exclusa*, a 7 millimètres de longueur et 3 de large.

Ma collection.

2° Subtriangulaires.

a.) *Trigones.*

9. **Tellina pseudo-donacialis**, d'Orb. — Pl. XXVII, fig. 1, 2.

T. testa ovato-trigona, transversa, crassiuscula, depressa, æquilaterali, transversim obsolete et irregulariter striata, superne utroque latere æqualiter declivi; umbonibus minimis, brevibus; latere antico rotundato, postico attenuato, plicato; lunula nulla; ano depresso, plano, lanceolato, angulo distincto; cardine crassiusculo, bidentato, altero unidentato; dentibus lateralibus minimis, antico brevi trigono acuto, cardine approximato; sinu pallii profundissimo, horizontali, angusto, in medio latiore.

Tellina pseudo-donacialis, d'Orb., 1850, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 304, n° 127.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléontologie*, 2e édit., t. III, p. 421.

Localités : Noailles, Abbecourt, Vaux-sous-Laon.

Gisement : Sables inférieurs.

Nous avions autrefois rapporté cette coquille au *Tellina donacialis* de Lamarck, la distin-

guant à titre de variété seulement. Il est vrai qu'à cette époque, n'ayant qu'une seule valve dont l'intérieur se trouvait empâté de sable durci, nous l'avions jugée d'après la forme extérieure, tandis que maintenant, ayant à notre disposition un nombre suffisant d'exemplaires, nous reconnaissons, avec Alc. d'Orbigny, l'utilité de la séparer comme espèce. Elle est oblongue, transverse, subtrigone; malgré l'épaisseur de son test, elle est d'une excessive fragilité, comme le sont du reste tous les autres fossiles des mêmes localités. Les valves sont aplaties ; les grands individus présentent cependant une convexité assez considérable. Les deux côtés sont égaux, et leur bord supérieur, assez également incliné, se réunissent aux crochets en formant un angle très ouvert ; le côté antérieur est très régulièrement arrondi, demi-ellipsoïde ; le postérieur, au contraire, est triangulaire, il se termine par un angle assez aigu auquel aboutit un très petit pli irrégulier accompagné, du côté externe, d'un petit angle caréné très net. Sur le côté antérieur, au-dessous du crochet, se trouve une très petite lunule lancéolée et faiblement déprimée. La charnière est fort large ; les dents que l'on y voit sont courtes ; elles sont au nombre de deux et très inégales ; les dents latérales sont elles-mêmes peu apparentes ; elles sont peu saillantes et comme obstruées par la matière calcaire. Le sinus palléal est profond ; son extrémité antérieure se rapproche de l'impression musculaire antérieure, à laquelle il est uni par un petit sillon oblique qui parcourt l'intervalle qui le sépare. Le sinus est dirigé horizontalement ; son bord supérieur forme une gibbosité à une faible distance du muscle postérieur. La surface extérieure est chargée de stries irrégulières d'accroissement qui ont une tendance à s'effacer vers le côté postérieur.

Cette coquille est rare à cause de son extrême fragilité. Les grands individus ont 40 millimètres de longueur et 29 de large.

Ma collection.

10. **Tellina Brimonti**, Desh. — Pl. XXII, fig. 18-21.

T. testa ovato-trigona, transversa, depressa, tenui, fragilissima, æquilaterali, obsolete et irregulariter transversim striata ; latere antico regulariter semi-elliptico, postico superne recto, declivi, ad extremitatem attenuato ; margine inferiore paulo arcuato ; cardine angusto, inæqualiter bidentato, altero unidentato, dentibus bifurcatis ; dentibus lateralibus angustis, brevibus, postico minore ; sinu pallii ovato, angusto, profundissimo, in medio latiore.

Localités : Brimont, Châlons-sur-Vesles.

Gisement : Sables inférieurs.

Lorsque nous avons figuré cette espèce, nous ne possédions que deux valves dont l'intérieur, envahi par un sable tenace, ne nous permit pas de trouver l'impression palléale ; une nouvelle exploration de la localité de Châlons-sur-Vesles a mis dans nos mains quelques échantillons de plus dans l'un desquels, malgré sa mutilation, on aperçoit une grande partie de l'impression du manteau.

Par sa forme générale, cette coquille se rapproche un peu du *corneola* de Lamarck. Cependant elle se distingue au premier coup d'œil par une forme beaucoup plus triangulaire ; elle est obronde, subtrigone, transverse, très aplatie, mince et excessivement fragile ; mais cette fragilité provient aussi du gisement dans lequel elle se trouve, car elle est partagée sans exception par tous les autres fossiles qui l'accompagnent ; son côté antérieur est un peu plus long que le postérieur ; il est semi-elliptique, très obtus ; le côté postérieur, fortement déclive en son bord supérieur, se termine par un angle aigu ; le pli irrégulier est étroit et peu apparent. La charnière est étroite ; elle porte deux dents inégales sur la valve droite, une seule sur la gauche ; les dents latérales sont petites, très étroites et presque égales ; la postérieure est cependant plus petite ; l'antérieure est peu éloignée de la charnière. Il nous a été impossible, jusqu'ici, d'avoir une surface intérieure bien nette, le sable adhérent à la surface calcaire ne peut

s'en détacher qu'en enlevant une partie de cette surface ; alors disparaissent toutes les impressions laissées par l'animal, et c'est avec beaucoup de peine que nous avons pu apercevoir une partie du sinus palléal : dirigé horizontalement, il s'avance jusqu'au voisinage de l'impression musculaire antérieure.

Notre plus grand échantillon a 25 millimètres de long et 15 de large. Mais nous en avons vu de plus grands que leur fragilité ne nous a pas permis de conserver.

Nous avons dédié cette rare espèce à notre savant collègue M. Édouard de Brimont, auquel nous sommes redevable de la communication d'intéressantes espèces provenant des sables inférieurs de Châlons-sur-Vesles et d'autres localités avoisinantes.

Collection de M. de Brimont et la mienne.

11. **Tellina Nystii**, Desh. — Pl. XXV, fig. 5, 6.

T. testa ovato-transversa, subtrigona, depressa, solidula, lævigata, æquilaterali, superne æqualiter declivi ; latere antico lato, semiovato, obtuso, postico triangulari, extremitate acuminato ; cardine crassiusculo, in utraque valva inæqualiter bidentato ; dente majore bifido ; dentibus lateralibus parvis, antico brevi, cardine approximato, postico obsoleto ; sinu pallii magno, profundo, sub cardine gibboso.

Tellina tumida, Philippi (non Brocchi), 1844, *Tertiærverstein. des Nordwerst. Deutschl.*, p. 8, n° 12.
— Hebertiana, Sandberger (non Desh.), 1853, *Mainzer Tertiærbeck*, p. 9 et in litteris.

Localités : Jeures, Etréchy, Morigny. — Allemagne : Kaufungen près de Cassel, Weinheim. — Suisse : Délémont.

Gisement : Sables supérieurs.

Nous nous rendons difficilement compte de l'opinion de M. Philippi au sujet de cette espèce. On sait que ce naturaliste, dans un ouvrage spécial, a donné la description des corps organisés fossiles qu'il recueillit dans les terrains tertiaires des environs de Cassel. Il figura les espèces qui lui parurent nouvelles, et détermina les autres de manière à faire croire que, par une singulière exception, se trouvaient mélangées, dans les mêmes couches, les espèces de toutes les époques tertiaires. Se rencontraient ensemble, d'après l'auteur, avec un certain nombre d'espèces spéciales, celles du bassin de Paris, celles de la Touraine et de la Gironde, enfin celles des collines subapennines.

Ces faits nous parurent contraires à tout ce que nous avait appris l'étude des fossiles et de leur distribution. Pendant longtemps il nous fut impossible de vérifier la justesse des opinions de M. Philippi ; nous n'avions pu nous procurer une collection authentique de fossiles recueillis dans les localités explorées par ce naturaliste. Nous pouvions nous livrer à des conjectures, mais nous manquions des matériaux nécessaires pour asseoir une opinion définitive. Nous avons actuellement une collection nombreuse des fossiles de Cassel ; M. Sandberger nous a communiqué ceux de Mayence, et nous nous apercevons, avec un extrême regret pour M. Philippi, que presque toutes ses déterminations spécifiques sont erronées. Nous en avons déjà donné plusieurs exemples dans le commencement de cet ouvrage, et ils se multiplieront à mesure que nous aurons à examiner les fossiles des terrains marins supérieurs. Sur les quatre espèces de Tellines mentionnées par l'auteur, aucune ne conservera le nom qui lui a été donné, ainsi que nous l'avons dit précédemment.

Pourquoi M. Philippi a-t-il choisi le nom de *Tellina tumida* de Brocchi pour l'appliquer à cette espèce ? Nous ne pouvons le deviner : il y a une telle différence entre l'espèce d'Italie et celle de Cassel, qu'il faut croire que l'auteur aura cité de mémoire ou aura négligé la correction d'une faute typographique. Rien dans une espèce ne rappelle l'autre, et cependant M. Philippi se permet une observation critique sur ce que nous avons rapproché le *Tellina lacunosa* de Chemnitz

du *tumida* de Brocchi. Cette observation prouve combien il s'est mépris lui-même sur la nature des objets dont il parle ; il semble ne les point connaître lorsqu'il veut justifier son observation en ajoutant que, dans le *lacunosa*, il n'y a point de dents latérales à la charnière, tandis que la dent antérieure subsiste dans le *tumida*. Ceci prouve de plus en plus l'erreur de M. Philippi ; car le véritable *tumida* n'a pas plus de dents latérales que le *lacunosa* ; il est donc évident que, sous le nom de *tumida*, M. Philippi a désigné une espèce différente de celle de Brocchi : ce que nous tenions à prouver au moyen des propres paroles de l'auteur.

Il existe une très grande analogie entre cette espèce et une autre Telline qui se trouve également dans le bassin de Paris, mais à l'autre extrémité de la série des couches et à laquelle Alc. d'Orbigny a imposé le nom de *Tellina pseudo-donacialis*. Toutes deux ont une forme extérieure semblable; mais elles se distinguent par tous les autres caractères ; celle-ci est oblongue, subtrigone ; elle est équilatérale, très déprimée latéralement; son bord supérieur est également déclive de chaque côté du crochet, et ses deux parties, en se réunissant au sommet, forment un angle très ouvert ; le côté antérieur est très obtus, insensiblement rétréci en avant ; il est demi-ellipsoïde ; le côté postérieur est triangulaire ; il se termine en un angle assez aigu, et le pli qu'il porte est si peu considérable, qu'il détermine à peine une légère inflexion sur le bord. Toute la surface extérieure paraît lisse, elle est même brillante chez les individus les mieux conservés ; vue à la loupe, elle est chargée de stries nombreuses et obsolètes d'accroissement. La charnière est assez épaisse ; chaque valve est munie de deux dents cardinales très inégales ; la plus grosse est bifide à son sommet. L'impression musculaire antérieure est assez fortement imprimée dans l'épaisseur du test ; elle est ovale et souvent bilobée sur son bord interne ; l'impression postérieure, plus superficielle, est suborbiculaire, et son côté antérieur est largement tronqué. Le sinus palléal est grand et profond ; il est très large ; en quittant l'impression musculaire postérieure, il remonte vers le crochet en produisant une gibbosité anguleuse ; il se dirige ensuite un peu obliquement en bas, et, parvenu à une faible distance du muscle antérieur, il forme une large courbure pour regagner ensuite la ligne ventrale tout près de son extrémité postérieure.

Cette coquille n'est point rare dans les sables supérieurs des environs d'Étampes ; on en observe fréquemment les débris, et si l'on ne peut l'obtenir plus fréquemment en bon état, cela tient à la nature du sol, puisque toutes les autres espèces du même gisement sont elles-mêmes d'une grande fragilité.

Les grands individus de cette espèce ont 35 millimètres de longueur, et 24 de largeur.

Ma collection.

b) *Subtrigones.*

12. **Tellina collustrata**, Desh. — Pl. 25, fig. 12-14.

T. testa ovato-transversa, subtrigona, depressa, inæquilaterali, pellucida, tenui, fragili, nitida, transversim exillime regulariterque striata, striis numerosis approximatis, postice paulo eminentioribus ; latere antico duplo longiore, obtuso ; postico declivi, late plicato, subrostrato ; margine superiore antico recto inferiore paululum arcuato, superiori parallelo ; cardine angusto, bidentato, dentibus lateralibus angustis, inæqualibus, antico elongato postico, brevissimo ; sinu pallii profundissimo, sub cardine valde gibboso.

Localité : Parnes, Damery.

Gisement : Calcaire grossier.

Très petite espèce à laquelle aurait convenu le nom de *sericea*, si déjà ce nom n'avait été appliqué à une coquille vivante ; elle est en effet brillante, satinée, à cause de l'extrême finesse des stries dont elle est ornée ; elle est oblongue, transverse, très aplatie, mince, transparente,

très inéquilatérale, le côté antérieur étant une fois et demi plus long que le postérieur ; ce côté antérieur est demi-elliptique ; il est obtus en avant, et ses bords supérieur et inférieur sont très médiocrement convexes et parallèles entre eux ; le côté postérieur est triangulaire ; son bord supérieur est très déclive, et son extrémité postérieure se termine en une pointe assez aiguë. Toute la surface est couverte de stries transverses, assez profondes, d'une parfaite régularité et d'une excessive finesse ; elles deviennent un peu plus proéminentes à l'extrémité postérieure. La charnière est assez épaisse ; elle porte deux dents presque égales, et les dents latérales sont longues, étroites, presque également distantes de la charnière ; l'antérieure communique avec cette charnière au moyen d'un canal très étroit qui parcourt cette région du bord. Le sinus palléal est très grand ; il s'étend horizontalement, et son extrémité se rapproche beaucoup de l'impression musculaire antérieure ; son bord supérieur est droit et sans aucune inflexion.

Cette petite coquille, très rare, a 7 millimètres de longueur et 4 de largeur.

Ma collection et celle de M. Dutemple.

13. **Tellina corneola**, Lamk.

Voyez t. I, p. 84, n° 15, pl. XIV, fig. 4-5. — Ajoutez à la synonymie :

TELLINA CORNEOLA, Defr., 1828, *Dict. des sc. nat.*, t. LII, p. 553.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 1020, n° 44.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 211, n° 5.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. II, p. 1219.
— — d'Orb., 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 376, n° 772.

LOCALITÉS : Grignon, Houdan, Hermonville, Damery, Boursault, Maule.
GISEMENT : Calcaire grossier supérieur.

Nous avions admis autrefois deux variétés dans cette espèce ; l'une de Maule, plus large et presque lisse : l'autre de Bracheux ; nous conservons la première, la seconde nous paraît devoir constituer une espèce distincte. Cette dernière, trouvée à Cuise-la-Motte par M. l'abbé Lévesque, avait reçue de lui le nom de *Tellina squamula*, que nous aurions conservé si déjà cette dénomination n'avait été employée pour une autre espèce propre au bassin de Londres et publiée par M. Edwards dans le *Journal de géologie* de Londres.

14. **Tellina altera**, Desh. — Pl. 26, fig. 7-10.

T. testa elongato-transversa, ovato-subtrigona, depressiuscula, tenui, inæquilaterali, sub lente exillime transversim striata ; striis inæqualibus, capillaceis ; latere antico longiore, semi-elliptico ; postico triangulari, superne declivi, recto, plicatura angusta notato ; umbonibus minimis acutis, vix proeminentibus ; sinu pallii magno, profundo, usque ad medium lineæ ventralis detecto.

LOCALITÉ : Houdan.
GISEMENT : Calcaire grossier supérieur.

Nous avions autrefois confondu cette espèce avec le *Tellina corneola* de Lamarck, la distinguant seulement à titre de variété ; mais en examinant de nouveau ces coquilles, nous avons trouvé entre elles les différences constantes au moyen desquelles il est toujours facile de les reconnaître. Celle-ci est oblongue, transverse, ovale, subtrigone, fort aplatie, inéquilatérale ; le côté antérieur est le plus allongé ; il est demi-elliptique, obtus en avant ; son bord supérieur est droit et faiblement déclive ; le côté postérieur est triangulaire, il se termine en un angle légèrement tronqué ; son bord supérieur est droit et très oblique, il est accompagné d'un pli étroit et peu profond. La surface de la coquille paraît lisse ; mais en l'examinant à l'aide d'un grossissement suffisant, on la trouve entièrement couverte de stries transverses d'une excessive

finesse ; malgré leur ténuité, ces stries sont assez régulières, elles sont seulement interrompues à des distances inégales par des stries d'accroissement plus épaisses. La charnière est étroite ; elle porte deux dents inégales sur la valve droite, et une seule sur la gauche ; les dents latérales ne s'aperçoivent que sur la valve droite ; elles sont inégales : la postérieure est petite et courte; l'antérieure plus allongée, triangulaire, est pointue à son sommet. L'impression musculaire antérieure est ovalaire, la postérieure est semi-lunaire ; le sinus palléal est grand et profond; à partir du muscle postérieur il remonte obliquement puis se projette en une ligne droite et horizontale qui, parvenue dans le voisinage du muscle antérieur, trace une petite courbure demi-circulaire pour redescendre ensuite obliquement, et atteindre le milieu de la ligne ventrale après une légère sinuosité. Les plus grands exemplaires ont 22 millimètres de long et 14 de large.

Ma collection.

15. **Tellina Edwardsi**, Desh. — Pl. 26, fig. 23-25.

T. testa ovato-transversa, subtrigona, depressa, æquilaterali, tenui, fragili, transversis lamellis, brevibus, approximatis ad latus posticum eminentioribus ornata ; latere antico semi-ovato, postico subtrigono, obtuso, superne declivi ; cardine inæqualiter bidentato, dentibus majoribus profunde bifidis ; dentibus lateralibus inæqualibus, antico cardine approximato, postico brevi, remoto ; sinu pallii oblongo, oblique ascendente ; lunula lanceolata, depressa, angulo proeminente circumscripta.

Localités : Bracheux, Cuisy-en-Almont, Cœuvres, Cuise-la-Motte, Laon.

Gisement : Sables inférieurs.

Nous avions autrefois rapporté cette espèce au *Tellina corneola* de Lamarck ; depuis que nous en avons examiné un plus grand nombre d'échantillons, nous lui avons reconnu des caractères spécifiques constants ; M. l'abbé Lévesque lui-même l'avait reconnu de son côté, car des exemplaires distribués par lui dans diverses collections portaient le nom de *squamula ;* mais il nous a été impossible de conserver cette dénomination, parce qu'elle a été employée depuis 1847 par M. Frédéric Edwards pour une espèce décrite et figurée dans son excellente *Monographie des Tellines*, publiée dans le *Journal géologique de Londres*. Par sa forme générale cette coquille se rapproche beaucoup du *Tellina corneola* ; cependant elle est proportionnellement plus large et un peu moins inéquilatérale ; son extrémité postérieure se termine en un angle moins aigu. Cette coquille est aplatie, oblongue, subtrigone ; son côté antérieur est semi-elliptique, et le postérieur est subtriangulaire ; la surface extérieure est couverte d'un grand nombre de stries transverses régulières relevées en lamelles courtes et étroites, qui deviennent plus saillantes sur le côté postérieur ; celui-ci, obtus et subtronqué, porte un pli irrégulier peu profond et légèrement sinueux. La charnière est étroite, elle porte deux dents très inégales sur la valve droite, dont la plus grosse est bifide, et une seule également bifide sur la valve gauche ; les dents latérales sont inégales : la postérieure, plus éloignée de la charnière, est petite et comprimée ; l'antérieure, peu saillante, est assez subitement tronquée en avant. L'impression palléale est d'une médiocre étendue ; elle est trapézoïde, très obtuse en avant. Cette coquille, assez rare, ne dépasse jamais les sables inférieurs, dont elle parcourt toute la série ; commence dans les sables de Bracheux, et s'arrête dans ceux de Cuise-la-Motte : elle est par conséquent à la fois au-dessous et au-dessus des lignites.

Ma collection.

16. **Tellina Beyrichi**, Desh. — Pl. 26, fig. 14-16.

T. testa ovato-subtrigona, depressiuscula, inæquilaterali, lævigata, nitidula; umbonibus minimis acutis, margine superiore utroque latere æqualiter declivi; latere antico lato, obtuso, semi-elliptico, postico breviore, trigono, angulato; plicatura posticali vix notata; cardine angusto, in valvula dextra inæqualiter bidentato; dentibus lateralibus, inæqualibus, brevibus, postico minimo, antico acuto, triangulari; sinu pallii magno, irregulariter ovato, in medio dilatato, ambitu angustissimo.

Localités : Vregny, Cuise-la-Motte.
Gisement : Sables inférieurs.

Nous donnons à cette coquille intéressante le nom d'un savant dont les travaux ont puissamment contribué à éclairer l'histoire des terrains tertiaires du nord de l'Europe. On a longtemps ignoré si les terrains du bassin de Paris occupent dans les régions septentrionales des espaces plus ou moins étendus. M. Beyrich en a découvert des lambeaux assez considérables jusqu'au voisinage de Berlin, il y a recueilli de nombreux fossiles, et il les a décrits d'une manière remarquable dans un ouvrage très intéressant, dont les paléontologistes attendent la fin avec une vive impatience. Les découvertes de M. Beyrich ont d'autant plus d'intérêt, qu'elles démontrent l'association d'espèces qui, dans d'autres lieux, ont vécu à des époques différentes et occupent des positions distinctes dans la série des couches.

Le *Tellina Beyrichi* est une coquille d'une taille médiocre, que l'on rencontre rarement, et dont la forme rappelle un peu celle du *Tellina donacialis* de Lamarck. Elle est ovale, transverse, un peu subtrigone, assez épaisse, convexe, inéquilatérale ; son côté antérieur demi-elliptique forme à peu près les deux cinquièmes de la longueur totale ; quoique le côté supérieur soit déclive, l'extrémité antérieure est cependant très obtuse ; le bord inférieur, peu courbé, est parallèle au supérieur ; le côté postérieur est subtrigone, il se termine par un angle obtus et subtronqué, et le pli irrégulier qui l'accompagne est obtus, peu proéminent, et imprime aux valves une déviation sensible. La charnière est étroite, elle porte deux dents très inégales sur chaque valve ; la plus grosse, comprimée, est cependant bifide au sommet ; les dents latérales sont très inégales : la postérieure est presque rudimentaire ; l'antérieure, rapprochée de la charnière, est trigone, très pointue au sommet, et creusée à sa base d'un canal étroit. L'impression musculaire antérieure est très grande, elle est ovale, pyriforme ; la postérieure est semi-lunaire ; le sinus palléal est assez grand, il s'arrête cependant à une assez grande distance de l'impression musculaire antérieure ; il se dilate en une gibbosité assez considérable immédiatement en avant de l'impression musculaire postérieure. Cette coquille rare nous a d'abord été communiquée par M. Hébert ; M. Watelet nous l'a fait connaître de la localité de Vregny, où elle n'est pas moins rare que dans celle de Cuise-la-Motte. Les grands individus ont 25 millimètres de long et 17 de large.

Collection de M. Hébert et la mienne.

17. **Tellina bullula**, Desh. — Pl. 25, fig. 25-27.

T. testa elongato-angusta, transversa, valde inæquilaterali, tenui, pellucida, fragili; striis inæqualibus tenuissimis incisis ad latus anticum evanescentibus; latere antico duplo longiore, obtuso; postico superne declivi, apice truncato; cardine angustissimo, bidentato, altero unidentato; dente unico bifido; dentibus lateralibus angustis, antico prælongo, triangulari acuminato.

Localité : Grignon.
Gisement : Calcaire grossier.

Celle-ci est une des plus petites espèces du genre ; elle a beaucoup de rapport avec certaines espèces du genre *Syndosmya*, et il faut en examiner la charnière avec un grand soin pour la

rapporter au genre auquel elle appartient ; elle nous a été communiquée par notre ami M. Caillat, dont les investigations longtemps poursuivies sur la riche localité de Grignon lui ont fait découvrir un grand nombre d'espèces qui avaient échappé à des observateurs moins attentifs. Cette petite coquille est ovale, transverse, très mince, transparente, aplatie, très inéquilatérale, et brillante à sa surface, quoique à l'aide de la loupe on y découvre des stries transverses, inégales, tout à fait capillaires et burinées dans l'épaisseur du test. Le côté antérieur est deux fois plus long que le postérieur ; il est très obtus en avant ; son bord supérieur est coupé en ligne droite, peu incliné, et le bord inférieur peu convexe devient parallèle au bord supérieur ; le côté postérieur, très court, est un peu subtriangulaire ; il est très obtus, et il est parcouru par un pli irrégulier, large et assez profond. La charnière est très étroite, un peu plus épaisse au-dessous du crochet ; elle porte sur la valve gauche une seule dent assez grosse et bifide ; la valve droite en a deux, et de plus elle montre deux grandes dents latérales, dont l'autre valve a à peine quelques traces ; la dent postérieure est proéminente et très aiguë, l'antérieure est plus allongée, mais conserve la même forme. Il nous est impossible d'apercevoir la moindre trace des impressions musculaires et du manteau. Les grands individus ont 9 millimètres de long et 6 de large.

Collection de M. Caillat.

c) *Ovales trigones.*

18. **Tellina donacialis**, Lamk.

Voyez t. I, p. 83, n° 14, pl. XII, fig. 7, 8. — Ajoutez à la synonymie :

TELLINA DONACIALIS, Def., 1828, *Dict. sc. nat.*, t. LII, p. 553.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 1020, n° 43.
— — Edwards, 1844, *Lond. Geol. Journ.*, p. 51, pl. 11, fig. 6.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. II, p. 1220.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 116, p. 89 et 165, pl. 3, fig. 8, 9.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des prog. de la géol.*, t. III, p. 259.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 376, n° 771.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 237, n° 154.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e éd., p. 226.

LOCALITÉS : Passy, près Paris (M. de Berville), Hermonville, Grignon, Parnes, Montmirel, Chamery, Damery, Jaulgonne, Le Guépelle près Senlis, Acy, Ver, Beauval près La Ferté-sous-Jouarre. — La Pallarc après de Nice. — Angleterre, Barton, Bracklesham, Hedgerley, Stratford.

GISEMENT : Calcaire grossier, inférieur, moyen et supérieur. Sables moyens.

Nous supprimons de cette espèce la variété que nous lui avions attribuée autrefois. Cette variété constitue elle-même une espèce constamment distincte, à laquelle nous avions attaché un nom particulier ; mais Alc. d'Orbigny l'ayant indiquée sous la dénomination de *Tellina pseudo-donacialis* dans son *Prodrome de paléontologie*, nous devons l'accepter.

Nous supprimons aussi la citation des figures 11 et 12 de la planche XII de notre premier ouvrage, cette figure ayant été faite sur une variété un peu plus large du *Tellina corneola* de Lamk. Le *Tellina donacialis* est l'une des espèces les plus répandues; elle commence à se montrer dans les calcaires grossiers inférieurs de Montmirel; elle passe successivement dans les calcaires grossiers, moyens et supérieurs, et remonte jusque dans les sables moyens.

19. **Tellina elegans**, Desh.

Voyez t. I, p. 78, n° 3, pl. XI, fig. 7, 8. — Ajoutez à la synonymie :

TELLINA ELEGANS, Def., 1828, *Dict. sc. nat.*, t. LII, p. 552.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 3017, n° 32.
— — Desh., 1835, dans Lamk., *Anim. s. vert.*, 2e éd., t. VI, p. 212, n° 6.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 212, n. 9.
— — d'Arch., 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 259.
ARCOPAGIA ELEGANS, Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 102. Ce n'est pas un *Arcopagia*.
— — d'Orb., 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 375, n. 753.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 237, n° 150.

LOCALITÉS : Grignon, Mouchy, Liancourt, Vaudancourt, Parnes, Gomerfontaine. — Arton près de Nantes.
GISEMENT : Calcaire grossier.

Cette espèce ne doit pas faire partie du groupe des *Arcopagia* ; contrairement à l'opinion de d'Orbigny, elle doit rester parmi les Tellines, parce qu'elle offre tous les caractères de ce genre. Il n'en est pas de même de l'espèce de Bordeaux, confondue avec la nôtre par M. Basterot ; elle appartient aux *Arcopagia* et doit constituer une espèce parfaitement distincte. D'Orbigny l'a séparée dans son *Prodrome*, sous le nom de *subelegans*. Par une contradiction fort singulière, M. Bronn, dans son *Index paleontologicus*, met notre *Tellina elegans* parmi les *Arcopagia*, quoiqu'elle n'en ait pas les caractères, et laisse celle de Basterot parmi les Tellines, quoiqu'elle soit un véritable *Arcopagia*. M. Grateloup, dans son *Catalogue zoologique*, n'a point rectifié l'erreur de M. Basterot, et il compte l'espèce au nombre des analogues entre les bassins de Paris et de l'Adour.

20. **Tellina erycinoides**, Desh.

Voyez t. I, p. 78, n° 2, pl. XI, fig. 11, 12. — Ajoutez à la synonymie :

TELLINA ERYCINOIDES, Def., 1828, *Dict. sc. nat.*, t. LII, p. 552.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 1017, n° 31.
— — Desh., 1835, dans Lamk., *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 212, n° 5.
ARCOPAGIA ERYCINOIDES, Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 102.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 376, n° 756.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e éd., t. III, p. 423, pl. 74, fig. 12.

Var. β, an species? *Testa minori magis triangulari, sulcis minoribus.*

LOCALITÉS : Parnes, Mouchy, Gomerfontaine, Vaudancourt, Liancourt, Var β), Hérouval, — Arton près de Nantes.
GISEMENT : Calcaire grossier. Sables inférieurs.

Alc. d'Orbigny, en comprenant cette espèce et quelques autres analogues dans le genre *Arcopagia*, oublie l'un des caractères les plus essentiels de ce groupe. Le sinus palléal doit être semblable à celui des Amphidesmes, offrir une forme ovalaire et remonter obliquement d'arrière en avant et de bas en haut vers la cavité du crochet. Dans le *Tellina erycinoides*, le sinus palléal est horizontal, largement ouvert en arrière, gibbeux en son bord supérieur ; il offre en un mot tous les caractères de celui des véritables Tellines.

M. Foucard nous a fait connaître une coquille plus petite et plus triangulaire provenant des sables inférieurs d'Hérouval, correspondant à l'horizon de Cuise-la-Motte, et nous la rangeons provisoirement à titre de variété de l'*erycinoides*. Un seul échantillon ne nous permet pas de

décider si elle doit former une espèce distincte. Comme variété, elle se reconnaît facilement par un volume beaucoup moindre, par une forme plus triangulaire, et enfin par des stries transverses plus fines en proportion, mais conservant le même aspect et la même régularité que dans le type de l'espèce.

21. **Tellina patellaris**, Lamk.

Voyez t. I, p. 77, n° 1, pl. XI, fig. 5, 6, 13, 14. — Ajoutez à la synonymie :

TELLINA PATELLARIS, Def., 1828, *Dict. sc. nat.*, t. LII, p. 551.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 1017, n° 30.
— — Desh., 1835, dans Lamk., *An. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 211, n° 1.
— — Grateloup, 1838, *Catal. zool.*, p. 64, n° 9.
— — d'Arch., 1850, *Hist. des progrès de la géol.*, t. III, p. 259.
ARCOPAGIA PATELLARIS, Bronn, 1848, *Index paléont.*, t. I, p. 202.
— — d'Orb., 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 376, n. 755.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 236.

LOCALITÉS : Grignon, Mouchy, Liancourt, Parnes, Montmirel. — Nice. — Langeac, Saint-Macaire.

GISEMENT : Calcaire grossier.

Pas plus que l'*erycinoides*, l'*elegans*, le *lunulata*, etc., celle-ci n'est du genre *Arcopagia* ; il suffit, pour s'en convaincre, d'examiner le sinus palléal, dirigé horizontalement, d'une forme trapézoïdale, et fortement gibbeux dans sa ligne supérieure.

M. Grateloup indique cette espèce dans les calcaires grossiers de Langeac et de Saint-Macaire, qui paraissent correspondre à ceux du bassin de Paris ; mais nous laissons à ce savant la responsabilité de sa citation, n'ayant pu en vérifier l'exactitude.

22. **Tellina parilis**, Desh. — Pl. 27, fig. 6-7.

T. testa ovato-trigona, transversa, depressa, subæquilaterali, solidula, lævigata, obsoletissime striata, antice lata, obtusa, postice declivi attenuato-triangulari ; umbonibus minimis, acutis, productiusculis ; plicatura posticali in valvula sinistra sulco notata ; cardine utroque latere bidentato, dentibus inæqualibus, majoribus bifidis ; lateralibus magnis subæqualibus triangularibus in valvula sinistra subnullis ; sinu pallii magno, profundo, in medio dilatato.

LOCALITÉS : Beauchamp, Jaignes, Caumont, La Chapelle-en-Serval, Valmondois, Morfontaine. — Damery.

GISEMENT : Calcaire grossier supérieur. Sables moyens.

Cette coquille a beaucoup d'analogie avec le *Tellina donacialis* de Lamarck : comme elle, elle est subtriangulaire ; mais son côté antérieur étant proportionnellement plus court, elle devient plus équilatérale et en proportion plus large ; elle est oblongue, subtriangulaire, dilatée dans le milieu ; ses crochets sont pointus et proéminents, et les deux parties de son bord supérieur, également déclives, s'inclinent l'une sur l'autre, de manière à former un angle presque droit. Les valves sont aplaties, et lorsqu'elles sont réunies, la coquille est peu convexe, sa surface est lisse, couverte de stries fines et obsolètes d'accroissement ; le côté antérieur, très obtus, est un peu plus allongé que le postérieur ; celui-ci est triangulaire, terminé en un angle assez aigu, et il porte un pli étroit et assez profond. Deux dents inégales sur la charnière, dont la plus grosse est bilobée ; les dents latérales sont presque égales, l'antérieure est un peu plus rapprochée de la charnière ; ces dents latérales se réduisent à de simples tubercules oblongs, saillants sur le bord de la valve gauche ; nous avons cependant une de ces valves, qui, probablement par suite d'une monstruosité, porte sur la valve gauche une dent latérale antérieure

entièrement semblable à celle de la valve droite. Les grands individus de cette espèce assez commune ont 25 millimètres de long et 20 de large.

Ma collection.

23. **Tellina conformis**, Desh. — Pl. 25, fig. 7-8.

T. testa late ovato-subtrigona, depressa, tenui, fragili, inæquilaterali, transversim obsolete tenue striata; latere antico longiore, obtuso, postico triangulari subtruncato; plicatura angusta, vix inflexa, angulo angusto acutiusculo marginata; cardine angusto, brevi, inæqualiter bidentato, dente laterali postico nullo, antico elongato, canaliculato; sinu pallii subtrapezoidali, antice acutiusculo, superne gibboso.

Localité : Caumont.
Gisement : Sables moyens.

Nous possédions une seule valve de cette espèce, elle a été égarée ou détruite par le dessinateur auquel nous avions commis le soin de la représenter; nous ne pouvons la décrire que d'après la figure, qui, du reste, la représente avec exactitude; elle est oblongue, transverse, subtrigone, déprimée, inéquilatérale, ayant le côté antérieur un peu plus allongé que le postérieur. Ce côté antérieur est large, obtus; sa forme est demi ovalaire; son bord supérieur est assez fortement déclive, quoique un peu convexe; le côté postérieur est subanguleux, triangulaire, et il est obliquement parcouru par un pli obtus, peu profond, et limité par un angle peu saillant, étroit et très net. La surface extérieure est couverte de stries irrégulières d'accroissement, mais un peu plus profondes que ne le sont celles des accroissements ordinaires; la charnière est étroite; elle porte sur la valve droite deux petites dents étroites et presque parallèles : la dent latérale postérieure est presque nulle, tandis que l'antérieure s'allonge sur une partie considérable du bord antérieur; le sinus palléal offre un peu la forme d'un pied de bas; elle se dilate au-dessous de la charnière par une gibbosité assez considérable. Cette coquille, d'un médiocre volume, a 15 millimètres de long et 10 de large.

24. **Tellina Barrandei**, Desh. — Pl. 27, fig. 18-20.

T. testa ovato-subtrigona, depressa, tenui, fragili, æquilaterali, antice late obtusa, postice superne valde declivi, recta, truncata, angulo acutiusculo notata, transversim eleganter lamellosa; lamellis transversis, tenuibus, regularibus, integris continuis; cardine lato, in valvula dextra bidentato, dente posticali majore lato, profunde bipartito; dentibus lateralibus, subæqualibus, brevibus, triangularibus.

Localité : Parnes.
Gisement : Calcaire grossier.

Nous nous faisons un plaisir d'attacher à cette espèce le nom du paléontologiste éminent M. Joachim Barrande, auquel la science est redevable d'admirables recherches sur les terrains anciens de la Bohême et sur les innombrables races d'animaux fossiles qu'ils renferment. La faune des terrains siluriens, qui jusqu'alors était restée pauvre, grâce aux recherches incessantes de M. Barrande est devenue la plus riche et la plus intéressante des terrains anciens.

Le *Tellina Barrandei* est voisin du *Scalaroide* de Lamarck; elle est large, transverse, aplatie, ovale, subtriangulaire, parfaitement équilatérale; large et obtuse en avant. Le côté postérieur est subtriangulaire; son bord supérieur est très déclive, droit, limité par un angle très net destiné à circonscrire un corselet étroit, au fond duquel se cache une nymphe longue et étroite. Le pli postérieur forme un angle oblique, et l'intervalle qui le sépare du premier circonscrit une surface sur laquelle s'élèvent de grandes lamelles subimbriquées; elles sont le commencement des lames transverses, minces, régulières, également distantes, qui couvrent toute la surface de la coquille; les interstices des lames paraissent lisses : en les examinant à la loupe, on y dé-

couvre, vers le milieu surtout, des stries rayonnantes peu apparentes. La charnière est assez épaisse ; elle porte deux dents très inégales sur la valve droite; l'antérieure est très petite, la postérieure est profondément bifide ; les dents latérales sont très inégales : la postérieure, très étroite et très courte, se trouve à l'extrémité de la nymphe : elle est conséquemment fort éloignée de la charnière, tandis que la dent latérale antérieure en est beaucoup plus rapprochée ; néanmoins elle est courte, mais saillante, triangulaire et très pointue au sommet. L'impression musculaire antérieure est longue et étroite, la postérieure est subcirculaire, et largement tronquée en avant. Le sinus palléal est d'une médiocre étendue; il s'avance un peu obliquement; il est obtus en avant et largement ouvert en arrière. Nous n'avons jamais rencontré qu'une seule valve de cette espèce ; elle a 40 millimètres de longueur et 32 de large.

Ma collection.

25. **Tellina craticulata**, Edwards. — Pl. 21, fig. 33-34.

T. testa ovato-trigona, lata, depressa, solidula, æquilaterali, lamellis transversis, brevibus distantibus, regularibus ad marginem numerosioribus ornata ; umbonibus acutis, prominentibus ; lunula brevi, angusta, profundissima; superiore margine utroque latere declivi; latere antico lato semicirculari, postico triangulari, truncato; plicatura lata, angulo notata; cardine crassiusculo, bidentato; dentibus lateralibus sub nullis ; sinu pallii irregulariter ovato, oblique ascendente.

Tellina craticulata, Edwards, *Lond. Geol. Journ.*, p. 47, pl. 10, fig. 4.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 90, pl. 3, fig. 4.

Localités : Auvers. — Angleterre, Barton.
Gisement : Sables moyens.

Nous devons à notre ami M. Hébert la connaissance dans le bassin de Paris de cette espèce que l'on croyait propre aux environs de Londres ; elle a été trouvée dans la riche localité d'Auvers, où elle est jusqu'ici d'une excessive rareté, car deux exemplaires seulement ont été cités, et l'un d'eux n'est point encore parvenu dans le domaine de la science. Cette coquille est largement triangulaire, presque aussi haute que large, à peu près équilatérale ; son côté antérieur, très large, est demi-circulaire; le postérieur, un peu plus allongé, fortement déclive en son bord supérieur, se termine en un bec obtus indiqué par une légère inflexion du bord inférieur. Le pli, irrégulier, est large, indiqué par un angle très net et médiocrement saillant ; le crochet est pointu, peu oblique, il domine une lunule étroite, lancéolée et très profonde; la surface extérieure est ornée de nombreuses lames concentriques également espacées, et dont les intervalles sont parfaitement lisses ; ces lames ont une tendance à s'effacer lorsqu'elles ont franchi la limite du pli postérieur. La charnière est très épaisse ; elle porte deux dents cardinales très inégales, et les dents latérales, très petites, sont obsolètes. Le sinus palléal est d'une médiocre étendue ; il est ovalaire, remonte un peu obliquement et son contour dessine quelques légères sinuosités. Cette coquille, rare et précieuse, a 38 millimètres de large et 32 de long.

Collection de M. Hébert.

26. **Tellina scalaroides**, Lamk.

Voyez t. I, p. 81, n° 10, pl. 12, fig. 9, 10. — Ajoutez à la synonymie :

TELLINA SCALAROIDES. Defr., 1828, *Dict. sc. nat.*, t. LII, p. 551.
— — Bronn, 1824, *Syst. der Urw.*, p. 51, pl. 5, fig. 8.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 1019, n° 39.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 211, n° 2.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 217, n° 28.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. II, p. 1222.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 376, n° 768.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 226.

LOCALITÉS : Grignon, Parnes, Brasles, Liancourt, Gomerfontaine, le Guépelle près Senlis. — Angleterre : Selsea, Barton.

GISEMENT : Calcaire grossier, sables moyens.

De toutes les espèces du bassin de Paris, celle-ci est celle qui atteint la plus grande taille. Nous avons de Parnes un exemplaire qui a 64 millimètres de longueur et 50 de hauteur.

27. **Tellina Vernueili**, Desh. — Pl. 21, fig. 1-3.

T. testa ovato-transversa, depressa, pellucida, tenui, fragili, inæquilaterali, nitida, obsolete substriata; latere antico paulo longiore, semielliptico, obtuso, postico superne declivi, paulo angustiore; plicatura angusta, minute angulata; cardine angusto, in valvula dextra bidentato, dente majore profunde bifido; dentibus lateralibus angustis, inæqualibus, postico brevi, antico elongato, canaliculato; sinu pallii magno, profundo, ovato.

LOCALITÉS : Valmondois, Beaugrenier près de Montjavoult.

GISEMENT : Sables moyens.

Nous ne pensons pas que cette coquille soit parvenue à l'état adulte ; cependant nous la signalons à l'attention des paléontologistes qui s'occupent des fossiles du bassin de Paris, dans l'espérance qu'ils en trouveront d'autres exemplaires, car, pour nous, nous n'en connaissons jusqu'ici que deux valves dont nous sommes redevables aux bienveillantes communications de M. Bernay pour l'une, et de M. Foucard pour l'autre. Par sa forme, cette coquille se rapproche à la fois du *donacialis* et du *corneola;* elle est étroite comme cette dernière, mais beaucoup plus obtuse en arrière comme le *donacialis*. Elle est ovale-oblongue, très mince, très aplatie, d'un blanc laiteux ; elle est inéquilatérale. Le côté antérieur est d'un tiers environ plus long que le postérieur ; il est régulièrement demi-elliptique, très obtus en avant, et ses bords sont parallèles ; le côté postérieur, un peu atténué, reste cependant largement obtus ; son bord supérieur est droit et déclive ; le pli qui s'y montre est étroit et peu profond. Toute la surface est unie et brillante ; à l'aide de la loupe, on y voit des stries fines, irrégulières, d'accroissement. On trouve deux dents cardinales très petites sur la charnière : la dent latérale postérieure est presque nulle ; l'antérieure est au contraire bien développée ; elle est triangulaire, aiguë au sommet, et séparée du bord par un canal qui remonte jusqu'à la charnière. La sinuosité palléale est très grande ; son bord supérieur se dilate, dans la cavité du crochet, en une gibbosité, en avant de laquelle il s'incline obliquement pour se contourner et descendre ensuite vers le milieu de la ligne ventrale.

Cette petite coquille a 12 millimètres de longueur et 8 de largeur.

Ma collection.

28. **Tellina Raulini**, Desh. — Pl. 25, fig. 1-4.

T. testa ovato-transversa, subtrigona, depressa, fragili, subæquilaterali, dense tenuissimeque transversim striata : striis sublamellosis, ad latus posticum paulo eminentioribus ; latere antico semi-ovato, obtuso, postico triangulari, superne declivi ; plicatura profunda, in valvula dextra profundiore ; margine inferiore parum arcuato ; cardine angusto, inæqualiter bidentato, altero unidentato ; dentibus lateralibus angustis, subæqualibus ; lunula anoque parvis, lanceolatis, excavatis, lævigatis.

Localités : Jeures, Morigny.

Gisement : Sables supérieurs.

C'est à M. Raulin qu'est due la première découverte de cette belle et intéressante espèce dans les sables marins supérieurs de Fontainebleau, où il est si difficile de se procurer des objets dans un bon état de conservation. Il est toujours facile de distinguer cette espèce de toutes ses congénères, quel que soit leur gisement. Elle est oblongue transverse, ovale, triangulaire ; ses valves sont inégales ; la droite est toujours plus profonde que l'autre, et les accidents qu'elle présente offrent des différences qui méritent d'être notées, car en trouvant les valves isolément, on pourrait être porté à en faire deux espèces distinctes. Le côté antérieur est régulièrement demi-ovalaire ; le bord inférieur presque droit est parallèle au supérieur, qui lui-même est à peine convexe ; le côté postérieur est triangulaire ; il est un peu plus court que l'antérieur ; il porte un pli sinueux, profond, mais plus large, plus marqué sur la valve droite ; il aboutit à un bec court et terminé par une troncature assez large. Toute la surface extérieure est couverte de fines stries lamelleuses, très rapprochées, régulières, beaucoup plus saillantes sur la valve droite que sur la gauche ; parvenues à l'extrémité postérieure, elles deviennent très saillantes sur la valve droite ; elles le sont beaucoup moins sur la valve opposée. La charnière est étroite ; elle porte deux dents sur la valve droite et une seule sur la gauche ; d'après les faibles traces que nous apercevons du sinus palléal, il doit être peu profond et subtrapézoïde.

Le plus grand individu que nous ayons de cette intéressante espèce a 18 millimètres de longueur et 12 de largeur.

Ma collection.

29. **Tellina triangularis**, Desh.

Voyez t. I, p. 82, n° 11, pl. 12, fig. 1, 2. — Ajoutez à la synonymie :

Tellina triangularis, Defr., 1828, *Dict. sc. nat.*, t. LII, p. 555.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, Vers, t. III, p. 1019, n° 40.
— — Desh., 1835, dans Lamk., *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 213, n° 10.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 211, n° 2.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. II, p. 1219 (exclus. Bast. var.).
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 258.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 376, n° 769.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 238, n° 157?
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 420, pl. 74, fig. 9.

Localités : Parnes, Gomerfontaine, Liancourt, Vaudancourt. — Arton près de Nantes. — Biarritz. — La Palarea, près Nice?

Gisement : Calcaire grossier.

Elle est l'une des plus grandes et des plus belles espèces de Tellines du bassin de Paris. Elle n'est pas très répandue ; c'est à Parnes surtout et dans les localités avoisinantes qu'elle se rencontre le plus abondamment. Elle est citée à Biarritz et à la Palarea, dans les terrains nummulitiques, et nous avons pu en constater la présence dans les calcaires coquilliers d'Arton près de Nantes. M. Caillaud a rassemblé de cette intéressante localité une collection nombreuse d'espèces parmi lesquelles il s'en trouve un nombre considérable d'entièrement semblables à celles de Paris.

Dans son ouvrage sur les fossiles de Bordeaux, M. Basterot a cité cette espèce parmi celles du bassin de la Gironde, et quoiqu'il ait fait des individus de ce bassin une variété, elle doit cependant disparaître, malgré l'opinion de M. Grateloup et celle de M. Bronn, qui, dans leurs ouvrages, admettent la coquille de M. Basterot comme variété du *biangularis*. Pour nous, nous rejetons cette opinion, et nous considérons le *Tellina biangularis*, var. β de Basterot, comme une espèce parfaitement distincte pour laquelle nous proposons le nom de *Tellina Basteroti*.

30. **Tellina ruderata**, Desh. — Pl. 25, fig. 28-30.

T. testa ovato-transversa, depressa, subæquilaterali, transversim eleganter striato-lamellosa, antice late rotundata, postice declivi, plicatura profunda notata ; cardine dextro æqualiter bidentato, sinistro unidentato; dentibus simplicibus, lateralibus in valva dextra magnis, triangularibus, acutis, subæqualibus ; sinu pallii magno, ovato-elliptico, fere omnino soluto.

Localité : Le Fayel.

Gisement : Sables moyens.

Le *Tellina ruderata* est une petite espèce remarquable qui, jusqu'ici, n'a été rencontrée que dans la seule localité du Fayel, dans laquelle on retrouve la partie inférieure des sables moyens. Sous un petit volume, elle ressemble beaucoup au *Tellina biangularis*. Elle est ovale, assez large, médiocrement convexe ; son test, quoique mince, est cependant assez résistant; elle est inéquilatérale. Le côté antérieur est un peu plus allongé que le postérieur ; il est arrondi, très obtus et de forme demi-ovalaire ; le côté postérieur est subtriangulaire, un peu déclive en son bord supérieur, et terminé par une troncature assez large ; le pli irrégulier qui le parcourt est large et profond, particulièrement sur la valve droite, car sur la gauche il se réduit à une simple ondulation. Toute la surface extérieure est couverte d'assez gros sillons transverses, réguliers, obtus, un peu lamelliformes, qui, en passant sur le pli de la valve droite, deviennent plus saillants et plus lamelleux. La charnière est constituée comme dans la plupart des autres espèces du même genre; elle porte deux dents inégales sur la valve droite, une seule sur la gauche. Les dents latérales sont grandes et égales; elles sont triangulaires, pointues et séparées du bord par une rigole assez profonde. Le sinus palléal est très grand ; son bord supérieur forme une large gibbosité régulièrement convexe ; parvenu dans le voisinage du muscle antérieur, il dessine une courbe assez large, descend ensuite obliquement et vient aboutir vers le tiers postérieur de la ligne ventrale.

Cette petite coquille assez rare nous a été communiquée par M. Eugène Chevalier, ainsi que par M. Foucard ; elle a 13 millimètres de longueur et 10 de largeur.

Ma collection.

31. **Tellina sinuata**, Lamk.

Voyez t. I, p. 79, n° 4, pl. 11, fig. 15, 16.

Tellina sinuata, Defr., 1828, *Dict. sc. nat.*, t. LII, p. 553.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, Vers, t. III, p. 1018, n° 33.
— — Nyst, 1843, *Coq. et polyp. foss. de Belg.*, p. 109, n° 66.
— — d'Archiac, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 259.
Arcopagia sinuata, Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 102.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 376, n° 754.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., p. 237, n° 151.

Localités : Passy près Paris (M. de Berville), Brasles, Chaussy, Montmirail, Grignon, Parnes, Chaumont, les Groux. — Nice. — Belgique, le calcaire de l'abbaye d'Affighem.

Gisement : Calcaire grossier.

Cette coquille n'a aucun des caractères des *Arcopagia;* elle possède au contraire tous ceux

des véritables Tellines. Rien ne peut donc justifier M. d'Orbigny, qui l'introduit dans le premier des genres que nous venons de citer.

32. **Tellina hybrida**, Desh. — Pl. 26, fig. 5, 6 et 7, 12, 13.

T. testa transversa, ovato-elliptica, depressa, æquilaterali, nitida, tenui, fragilissima, transversim minutissime striata; striis regularibus, capilaceis ad latus posticum sæpius evanescentibus; umbonibus minimis acutis, oppositis; margine superiore utroque latere paululum declivi; latere antico in plerisque paulo longiore, obtuso, postico angustiore, plicatura vix ulla; cardine bidentato, in valvula dextra, dente antico simplici, angusto, altero profunde bifido; dentibus lateralibus valde inæqualibus; nymphis elongatis, angustis, sulco profundo extus separatis.

Var. β. *Testa longiore versus extremitatem posticam paulo angustiore.*

Tellina substriata, Nob., *Expl. des fig.*, pl. 26, fig. 7, 12, 13.

Localités : Mercin, Laversine, Cuisy-en-Almont, Cuise-la-Motte, Tossemont, Voregny, Aisy, Rétheuil.

Gisement : Sables inférieurs.

Nous avons séparé le *Tellina substriata* de celle-ci d'après un caractère important et qui nous a souvent guidé dans la distinction des espèces les plus rapprochées, nous voulons parler de l'impression palléale. Ce caractère ne nous a pas fait défaut; mais en étudiant quelques valves de Rétheuil, nous avions cru reconnaître, dans le contour du sinus palléal, des différences notables telles que les montrent les figures 6 et 13 de la planche XXVI; mais un nouvel examen nous a fait reconnaître que nous avions pris une ligne accidentelle pour celle de l'impression. Cette erreur, une fois reconnue, le *Tellina substriata* devenait un double emploi que nous nous empressons de faire disparaître.

Le *Tellina hybrida* est une coquille qui, par sa forme, avoisine notre *Tellina tenuistria*, et avec lequel elle a été probablement confondue; elle s'en distingue cependant avec facilité non-seulement par une moindre grandeur, mais encore par des différences constantes dans la nature des stries et des particularités de la charnière. Elle est assez régulièrement ovalaire transverse, très aplatie et équilatérale; son côté antérieur est demi-elliptique; le postérieur, un peu plus atténué, est cependant très obtus; il porte un pli irrégulier, onduleux, large et peu profond. Le bord supérieur est partagé en deux parties égales par la saillie d'un petit crochet pointu et à peine incliné; les deux portions de ce bord sont droites, également déclives; elles forment entre elles un angle très ouvert; le bord inférieur est régulièrement convexe, et sa courbure correspond à l'arc d'un grand cercle. La surface extérieure paraît lisse; elle est brillante et lustrée; en l'examinant sous un grossissement suffisant, on la trouve couverte d'un grand nombre de stries fines, écrasées, comme effacées, et qui sont cependant assez profondément gravées dans l'épaisseur du test. Le bord cardinal est assez large et aplati dans la plus grande partie de son étendue; il montre deux dents cardinales très inégales sur les deux valves : la dent la plus grosse est profondément bifide; les dents latérales sont inégales; la postérieure, très écartée de la charnière, est réduite à l'état rudimentaire; elle se présente sous la forme de deux petits plis bifurqués; la dent antérieure, au contraire, est grande, épaisse, triangulaire, creusée à la base d'une rigole profonde et un peu contournée sur elle-même. Le sinus palléal est assez grand; sa forme générale représente un peu celle d'un pied de bas; sa ligne supérieure est convexe; son extrémité antérieure est obtuse, tandis que la ligne inférieure, obliquement dirigée, est un peu concave. Cette description, comme on le voit, ne répond pas exactement à ce que représente la figure; mais cette figure a été mal comprise par le dessinateur.

Cette espèce est l'une des plus répandues dans les parties moyennes et supérieures des sables inférieurs ; nous ne l'avons jamais vue au-dessous des lignites, tandis que nous l'avons rencontrée dans toutes les localités où les sables de l'horizon de Cuise-la-Motte renferment des fossiles.

Cette coquille a 35 millimètres de longueur et 22 de largeur.

Ma collection.

33. **Tellina idonea**, Desh. — Pl. 27, fig. 3-5.

T. testa ovato-transversa, elliptica, tumidula, inæquilaterali, nitida, tenue et regulariter striata, striis regularibus transversis; latere antico longiore, late obtuso, postico declivi, obtuse truncato; plicatura posticali lata, profunde sinuosa; cardine in valvula sinistra bidentato, dentibus inæqualibus simplicibus, lateralibus vix perspicuis; lunula angustissima, excavata, angulo circumdata; sinu pallii irregulariter ovali, oblique ascendente in medio dilatato.

Localité : Cuise-la-Motte.

Gisement : Sables inférieurs.

Cette coquille a beaucoup de rapport avec le *Tellina hybrida;* elle s'en distingue par sa forme générale et surtout par celle du sinus palléal. Cette coquille est ovale transverse, inéquilatérale, convexe, mince et fragile ; le côté antérieur, régulièrement demi-ovalaire, est d'un tiers plus allongé que le postérieur ; le bord inférieur, presque droit dans la plus grande partie de son étendue, est parallèle à la portion antérieure du bord supérieur ; le côté postérieur est assez largement obtus ; son bord supérieur est déclive, et il est accompagné d'un pli irrégulier assez profond, mais vaguement limité ; la surface extérieure est brillante, elle est couverte de fines stries nombreuses, rapprochées et légèrement imbriquées les unes sur les autres ; elles disparaissent sur le côté postérieur. La charnière porte deux dents cardinales, inégales ; sur la valve gauche, la plus grosse est bilobée. Nous n'apercevons aucune trace d'une dent latérale postérieure, tandis que l'antérieure est représentée par un tubercule épais, ce qui annonce, dans la valve opposée, une dent latérale très forte, accompagnée d'une gouttière large et profonde. Le sinus palléal est large et court ; il s'avance très obliquement vers la cavité du crochet, et se termine en avant par une large courbure ; par sa forme, ce sinus est intermédiaire entre celui des Tellines proprement dites et des *Arcopagia*.

La longueur de cette coquille est de 30 millimètres, et sa largeur de 20.

Ma collection.

34. **Tellina tenuistriata**, Desh.

Voyez t. I, p. 80, n° 7, pl. 11, fig. 9, 10; pl. 12, fig. 5, 6. — Ajoutez à la synonymie :

Tellina tenuistriata, Defr., 1828, *Dict. sc. nat.*, t. LII, p. 555.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, Vers, t. III, p. 1018, n° 36.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. de Belgique*, p. 112, n° 71 ?
— — Edwards, 1847, *Lond. Geol. Journ.*, p. 50, pl. 11, fig. 5.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. II, p. 1223.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 90.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 259.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paleont.*, t. II, p. 376, n° 767.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 238, n° 156.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 227.

Localités : Parnes, Brasles, Chaumont, les Groux. — Angleterre, Bracklesham. — Nice, la Palarea. — Belgique : Louvain, Saint-Josse-ten-Noode, Affighem.

Gisement : Calcaire grossier inférieur.

Quoique M. Marcel de Serres cite cette espèce parmi celles du midi de la France, nous n'avons

jamais eu occasion de la voir hors du bassin de Paris, dans les terrains moyens ou supérieurs, comme le prétend ce naturaliste. Nous qui savons avec quelle régularité se distribuent les corps organisés fossiles dans les trois principaux étages tertiaires, nous admettons difficilement ces mélanges que montrent certains catalogues, et ce n'est qu'avec la plus grande défiance que nous acceptons des rapprochements qui, le plus souvent, résultent d'erreurs dans la détermination des espèces.

35. **Tellina minima**, Desh. — Pl. 21, fig. 19-20.

T. testa parvula, ovato-transversa, tumidula, subæquilaterali, tenui, fragili, pellucida, utraque extremitate paululum attenuata, æqualiter obtusa, striis minutissimis, brevibus, lamellosibus, regularibus, transversis ornata, ad apices evanescentibus; plicatura posticali vix ulla; cardine in valvula dextra bidentato, altera unidentato; dentibus lateralibus inæqualibus, antice longiore et latiore; sinu pallii magno, subquadrangulari superne in medio sinuoso.

Localités : Liancourt, Parnes.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette espèce, l'une des plus petites du genre, se distingue assez facilement parmi ses congénères par l'ensemble de ses caractères; elle ne peut se confondre avec le jeune âge d'aucune espèce connue; on serait cependant porté à la considérer comme non adulte, et cependant nous en avons quelques exemplaires qui sont absolument identiques. Cette coquille est ovale-oblongue, transverse, déprimée, assez épaisse, presque équilatérale; cependant le côté antérieur est un peu plus allongé que le postérieur. Un caractère assez remarquable, c'est de trouver, dans cette espèce, le côté antérieur plus étroit, plus atténué que le postérieur; cette forme est due à la déclivité assez considérable de la portion antérieure du bord supérieur ; le côté postérieur est obtus, assez large, et le pli qui l'accompagne est à peine approfondi. La surface extérieure paraît lisse, mais, examinée sous un grossissement suffisant, on la trouve couverte de stries sublamelleuses très fines, concentriques, assez régulières, et qui disparaissent sur les crochets, mais qui deviennent un peu plus saillantes sur le côté postérieur. La charnière est assez épaisse, elle porte deux dents cardinales presque égales, et les dents latérales elles-mêmes, également distantes de la charnière, sont peu différentes entre elles ; l'antérieure est cependant un peu plus épaisse, elle est courte, triangulaire et très pointue au sommet. Le sinus palléal occupe une assez grande surface, il est trapézoïde et caractérisé par une assez profonde sinuosité de son bord supérieur.

M. Hébert a découvert à Liancourt le premier exemplaire que nous ayons vu de cette espèce ; depuis nous en avons retrouvé quelques autres dans la riche localité de Parnes ; cette petite coquille a 6 millimètres de long et 3 1/2 de large.

Collection de M. Hébert et la mienne.

36. **Tellina striatissima**, Desh. — Pl. 26, fig. 17-19.

T. testa parvula, ovato-transversa, depressa, inæquilaterali, tenui, fragili, regulariter tenuissimeque transversim striata; striis regularibus, in valvula dextra sæpius ad latus posticum minus numerosis, crassiusculis; latere antico semi-elliptico obtuso, postico subtriangulari, obtuso, superne declivi; plicatura vix perspicua; sinu pallii lato, profundeque elliptico; dentibus lateralibus inæqualibus, antico prælongo.

Localités : Damery, Auvers, Mary, Tancrou, Acy, Coulombs, Beauval, le Fayel.
Gisement : Calcaire grossier supérieur, sables moyens.

Petite espèce très élégante et parfaitement distinguée de toutes ses congénères ; ovale transverse, subtrigone, elle est très aplatie latéralement, très mince, fragile et inéquivalve. Son

côté antérieur est le plus long, son bord supérieur est oblique ; le bord inférieur est presque droit, mais il n'est point tout à fait parallèle au bord supérieur ; l'extrémité antérieure, légèrement atténuée, est largement obtuse ; le côté postérieur est triangulaire, il est assez fortement déclive et il se termine par un angle obtus ; le pli qui l'accompagne est à peine marqué. Toute la surface extérieure est ornée de stries d'une excessive finesse et d'une parfaite régularité ; quelquefois sur la valve droite les stries commencent, en arrière, par paraître assez grosses, puis, arrivées vers le tiers de la longueur totale, elles se bifurquent pour prendre leur finesse habituelle. La charnière est extrêmement étroite ; chaque valve porte deux dents très inégales, dont la plus grosse, quoique très comprimée, est cependant profondément bifurquée. Les dents latérales sont très inégales ; la postérieure s'allonge cependant plus que dans la plupart des autres espèces, mais l'antérieure s'allonge en une rigole assez profonde dans toute la longueur du bord supérieur et antérieur. L'impression musculaire antérieure est fort grande, oblongue, très souvent divisée en deux lobes. Le sinus palléal est fort grand ; son extrémité antérieure, large et obtuse, se rapproche de l'impression musculaire antérieure ; sa ligne supérieure est droite et parfaitement horizontale. Les grands individus ont 13 millimètres de long et 9 millimètres de large.

On la rencontre presque aussi abondamment dans les sables moyens que dans les calcaires grossiers supérieurs.

37. **Tellina pellicula**, Desh.

Voyez *Solen ovalis*, t. I, p. 28, n° 8, pl. 2, fig. 26, 27. Ajoutez à la synonymie :

SOLEN OVALIS, Def., 1827, *Dict. sc. nat.*, t. XLIX, p. 435.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 963, n° 17.
SOLATELLINA OVALIS, Des Moul., 1832, *Notice sur la fam. des Solens*, p. 20, n° 9.
SOLEN OVALIS, Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. II, p. 1156.
SOLECURTUS OVALIS, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 375, n° 745.

LOCALITÉS : Grignon, Houdan, Parnes, Damery, Fleury, Chamery, Mouchy, Montmirail, Chaumont, Gomerfontaine. — Acy-en-Multien, le Guépelle, Mary.

GISEMENT : Calcaire grossier moyen et supérieur ; sables moyens. — D'après un fragment de charnière, elle se trouverait aussi à Cuise-la-Motte, dans les sables inférieurs.

Nous avons été entraîné par plusieurs caractères à considérer cette coquille comme appartenant à la famille des *Solen*, et plus particulièrement au groupe des Solécurtes. D'abord, son test, très mince, est soutenu à l'intérieur, dans le voisinage des impressions musculaires, par deux côtes peu épaisses, et dont nous retrouvions les analogues, soit dans le *Solen legumen*, soit dans le genre *Siliqua* de Mégerle. Mais un tel caractère, pris isolément, ne peut plus actuellement décider du genre dans lequel une espèce doit entrer. Dans celle-ci, en effet, la charnière est tout à fait celle des Tellines, et ne ressemble point à celle d'un type quelconque de la famille des *Solen*, et, de plus, l'impression palléale, que nous avons pu enfin découvrir, est celle des Tellines, et ne ressemble point à celle des Solécurtes ou autres genres de la famille des Solénacées. La conséquence de ces faits est facile à tirer : l'espèce doit passer des Solens dans les Tellines. Nous avons pu étudier, depuis quelques années, plusieurs espèces vivantes qui ont la plus grande analogie avec celle-ci, entre autres le *Tellina coccinea*, de Chemnitz ; elles portent de même des côtes épaissies à l'intérieur, et elles affectent une forme analogue.

Nous avons dû changer la première dénomination de cette espèce, parce que, en entrant dans le genre Telline, elle a rencontré une espèce vivante qui, par droit de priorité, devait conserver le nom de *Tellina ovalis*.

Le *Tellina pellicula* se rencontre dans un assez grand nombre de localités, à Chamery, où

il est plus abondamment répandu, il est devenu transparent et ressemble à un morceau consolidé de papier végétal. Il est plus grand à Chaumont; nous en avons recueilli un exemplaire vraiment gigantesque : il a 64 millimètres de long et 48 millimètres de large. Un fragment de charnière, recueilli par nous à Mercin, près de Soissons, nous fait croire que l'espèce a commencé à apparaître dans les sables inférieurs, a persévéré pendant toute la période des calcaires grossiers, et est venue s'éteindre dans les sables moyens où elle a laissé de très rares vestiges.

38. **Tellina Lamarckii**, Desh.

Voyez *Sanguinolaria Lamarckii*, t. I, p. 73, n° 1, pl. X, fig. 15-19.

Sanguinolaria Lamarckii, Defr., 1827, *Dict. sc. nat.*, t. XLVII, p. 277.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. II, p. 1109.
Tellina Lamarckii, d'Orb., *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 421, n° 1584.

Localités : Acy-en-Multien, Crouy.
Gisement : Sables moyens.

Nous avons autrefois rangé cette coquille dans le genre *Sanguinolaire*, quoiqu'elle n'en présentât pas rigoureusement les caractères. A cette époque, nous devons d'abord le dire, le genre n'était point limité d'une manière précise; il renfermait plusieurs sortes de coquilles, les unes appartenant aux Capses de Bruguière, les autres aux Sanguinolaires véritables. Lorsque, par de nouvelles études, nous eûmes reconnu toute la valeur que devait avoir la forme de la sinuosité palléale, il nous devint facile de juger que notre coquille ne pouvait rester dans aucun des deux groupes dont nous venons de parler; elle doit faire partie du grand genre *Telline*, dans lequel elle rencontre une espèce vivante très voisine par tous ses caractères : nous voulons parler de cette espèce extrêmement rare, décrite et figurée par Chemnitz sous le nom de *Tellina triangularis*. Le *Tellina Lamarckii* est une espèce des plus rares; malgré l'étendue de nos recherches, nous n'avons jamais vu que trois échantillons.

4° Obrondes.

39. **Tellina lamellosa**, Desh.

Voyez t. I, p. 81, n° 9, pl. XII, fig. 3, 4. — Ajoutez à la synonymie :

Tellina lamellosa, Desh., 1832, *Encycl. méth.*, Vers, t. III, p. 1019, n° 38.
— — Desh., 1835, dans Lamk., *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 213, n° 9.
Arcopagia lamellosa, Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 102.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 376, n° 760.
— — Edwards, 1850, *Lond. Geol. Journ.*, p. 108, pl. 23, fig. 4.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 90.
— — Morris, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 226.

Localités : Valmondois. — Angleterre, Barton.
Gisement : Sables moyens.

Malgré sa forme subcirculaire, cette coquille n'est point du genre *Arcopagia*, ainsi que le prétend M. d'Orbigny. Il faut dire, pour être juste, que M. d'Orbigny a pu être trompé par notre figure, dans laquelle le dessinateur a représenté le sinus palléal dans une position trop oblique. Nous nous assurons par un nouvel examen que ce sinus est horizontal et s'avance jusque dans le voisinage de l'impression musculaire antérieure. Cette coquille très rare a été retrouvée en Angleterre, à Barton.

40. **Tellina lunulata**, Desh.

Voyez t. I, p. 79, n° 5, pl. XI, fig. 3, 4. — Ajoutez à la synonymie :

TELLINA LUNULATA, Defr., 1828, *Dict. sc. nat.*, t. LII, p. 555.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 1018, n° 34.
— — Desh., 1835, dans Lamk., *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 212, n° 7.
ARCOPAGIA LUNULATA, Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 102.
TELLINA LUNULATA, Edwards, 1847, *Lond. Geol. Journ.*, p. 49, pl. 11, fig. 3.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 377, n° 779.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Essex*, p. 90.
ARCOPAGIA LUNULATA, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 421, n° 1583.
TELLINA LUNULATA, Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 226.

LOCALITÉS : Houdan, Fleury-la-Rivière, Damery, Tancrou, Crouy, Acy, Betz, Mary, Vendrest, Auvers, Valmondois. — Angleterre : Bracklesham, Barton.
GISEMENT : Calcaire grossier supérieur, sables moyens.

Pour introduire une espèce dans le genre *Arcopagia*, M. d'Orbigny s'est plus arrêté à la forme générale qu'à l'étude approfondie des caractères génériques ; car, quoique arrondie, le *Tellina lunulata* offre tous les caractères des Tellines proprement dites ; elle se rapproche beaucoup plus du groupe des *Strigilla* de Turton que des *Arcopagia*. On pourrait même dire de cette espèce que c'est un *Strigilla* sans stries obliques et divergentes, ce qui prouve une fois de plus que pour faire de bons genres en conchyliologie, il faut tenir compte des modifications que présentent souvent les espèces fossiles, celle-ci offrant un curieux intermédiaire entre deux groupes que l'on croit généralement plus nettement séparés.

41. **Tellina semistriata**, Desh. — Pl. 21, fig. 4-6.

T. testa ovato-subrotunda, subtrigona, depressa, inæquilaterali, nitida, antice tenuissime striata in medio posticeque lævigata; latere antico semicirculari, brevi, postico sensim attenuato, obtuso, plicatura angusta canaliculata instructo; margine superiore utroque latere æqualiter declivi; cardine angusto, unidentato; dentibus lateralibus minimis, inæqualibus, postico minimo, antico cardine approximato; sinu pallii horizontali, maximo, profundissimo.

LOCALITÉ : Valmondois.
GISEMENT : Sables moyens.

Nous ne sommes pôint parfaitement assuré de la valeur de cette espèce. Nous en connaissons deux petites valves seulement, que nous a communiquées M. Charles Bernay, de Valmondois ; elles ont de l'analogie avec le *Tellina lunulata*. Cependant leur forme générale les distingue, car elles sont ovales-oblongues, au lieu d'être obrondes et subtrigones ; elles sont très aplaties, minces, fragiles, inéquilatérales. Le côté postérieur est d'un tiers environ plus long que l'antérieur ; les deux parties du bord supérieur sont inégalement déclives ; très arrondie en avant, elle est plus atténuée en arrière, quoique, de ce côté, elle soit également obtuse. Le pli postérieur est peu marqué, il est représenté par un canal étroit, peu profond, aboutissant à l'extrémité postérieure où il produit une très légère échancrure. La surface extérieure paraît lisse ; mais, examinée à l'aide de la loupe, on trouve sur les côtés des stries fines et assez profondes que l'on voit disparaître rapidement sur le milieu de la coquille. La charnière est très étroite, on y trouve une seule dent sur la valve gauche ; elle est petite, proéminente, très comprimée. Les dents de la valve droite doivent se rapprocher de celle du *Tellina lunulata;* mais nous ne pouvons établir de comparaison, parce que nous n'avons sous les yeux que des valves gauches

de notre nouvelle espèce. Le sinus palléal est très profond, il s'avance jusqu'à l'impression musculaire antérieure ; son bord supérieur forme une large gibbosité convexe, suivie en avant d'une dépression légèrement concave. La plus grande des deux valves a 10 millimètres de long, et 8 de large.

42. **Tellina mutata**, Desh.

Voyez *Erycina elegans*, Desh., *olim*, t. I, p. 42, pl. VI, fig. 13-15. — Ajoutez à la synonymie :

Erycina elegans, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 118, n° 6.
— — Desh., 1835, dans Lamk., *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 119, n. 7.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 467.
Venus subelegans, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 380, n° 841.

Localités : Ivors, Jaignes, Vendrest, Coulombs, Mary, Beauchamp, Auvers, Caumont.
Gisement : Sables moyens.

Cette coquille n'est point une Vénus ou une Cythérée, ainsi que le croit M. d'Orbigny ; c'est une véritable Telline. Pour commettre une erreur comme celle-là, il a fallu que l'auteur du *Prodrome* prît une autre espèce pour la nôtre.

Nous avions compris autrefois cette élégante coquille dans le genre *Erycine ;* une seule valve recueillie par nous à Valmondois, ayant la charnière un peu usée, nous paraissait avoir les caractères de ce genre ; mais de plus nombreux échantillons, et surtout une appréciation plus rigoureuse du genre Érycine, nous permirent de remettre cette coquille dans son véritable genre : cependant, pour l'y introduire, il nous a fallu en changer le nom, puisqu'il y avait déjà un *Tellina elegans.*

43. **Tellina denudata**, Desh. — Pl. 27, fig. 12-14.

T. testa trigona, depressa, lævigata, nitidissima, sublente tenuissime transversim striolata, inæquilaterali, utroque latere valde declivi, antice obtusiore et paulo longiore, postice attenuata ; umbonibus minimis, acutis, prominulis ; plicatura posticali angusta, vix notata ; cardine inæqualiter bidentato ; dentibus majoribus bifidis, lateralibus minimis, cardine approximatis, posticali parvula ; sinu pallii maximo, profundo, dilatato, ambitu angustato.

An eadem ? Tellina Oceani, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 522, n. 455.

Localité : Cuise-la-Motte.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette coquille est obliquement triangulaire ; elle est subtransverse, presque aussi longue que large ; elle est très déprimée, inéquilatérale ; son côté antérieur, malgré une sorte de gibbosité qu'il porte en dessous du crochet, est autant déclive que le postérieur ; il est obtus en avant et cependant sensiblement atténué, et le bord inférieur est convexe, de sorte que la partie la plus dilatée de la coquille correspond à une ligne qui descendrait perpendiculairement du crochet. Le côté postérieur est trigone, terminé par un angle obtus ; le pli qu'il porte est très étroit et peu apparent. La surface extérieure est lisse, polie, brillante ; il faut l'examiner sous un très fort grossissement pour y apercevoir quelques stries irrégulières d'accroissement. La charnière, fort étroite, porte deux dents cardinales inégales ; les dents les plus grosses sont bifides ; la dent latérale postérieure manque complétement, mais l'antérieure de la valve droite est épaisse, saillante et profondément creusée. Le sinus palléal occupe une assez grande portion de la surface des valves ; il est trapézoïde, très élargi dans le milieu, ce qui est produit par une gibbosité qui s'élève au-dessous de la charnière. Cette coquille assez rare a 15 millimètres de long et 12 de large.

Ma collection.

44. **Tellina Corbissoides**, Caillat. — Pl. 25, fig. 19-21.

T. testa ovato-transversa, turgidula, tenui, fragili, hyalina, subæquilaterali, elegantissime transversim lamellosa, longitudinaliter tenue et regulariter striata; striis lamellas decussantibus; umbonibus acutis, prominulis; margine superiore utroque latere recto, declivi; latere antico lato, obtuso, inferiore dilatato; latere postico attenuato, plicatura angusta notato; cardine angusto unidentato, altero inæqualiter bidentato; dentibus lateralibus magnis, subæqualibus, triangularibus; sinu pallii magno, lato profundoque, in medio dilatato.

Tellina Corbissoides, Caillat, 1834, *Descript. de quelques coq. nouv.*, p. 3, pl. 9, fig. 8.
Arcopagia Corbissoides, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 376, n. 738.

Localités : Grignon, Parnes.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette coquille est certainement une des plus belles et des plus rares espèces de Telline que renferme le bassin de Paris. Les premiers échantillons que nous avons connus ont été recueillis Parnes, et se trouvaient dans la riche collection de M. Barbier ; d'autres exemplaires, plus grands et mieux conservés, ont été trouvés à Grignon par M. Caillat ; il les a mis généreusement à notre disposition pour en donner une bonne figure et une description. Déjà M. Caillat, dans une notice insérée dans le *Recueil de la Société des sciences naturelles de Seine-et-Oise*, avait indiqué cette espèce sous le nom que nous lui conservons, mais l'artiste chargé du soin de la reproduire a complétement échoué, car sa figure est des plus médiocres.

Cette coquille est ovalaire, dilatée dans le milieu, plus convexe que la plupart de ses congénères ; elle est extrêmement mince et d'une si grande fragilité, qu'il est très difficile d'en obtenir des valves entières; cependant M. Caillat en possède quelques-unes qui sont d'une admirable conservation. Elle n'est point tout à fait équilatérale ; son côté antérieur est un peu plus long que le postérieur, il est largement dilaté, très obtus et à peu près demi-circulaire ; le côté postérieur est subtrigone, il se termine par un angle obtus, auquel aboutit un pli irrégulier peu profond et assez large ; le bord inférieur est très convexe. Toute la surface extérieure est ornée de fines lames transverses, redressées, assez larges, et d'une parfaite régularité ; elles sont excessivement minces, également distantes, et les intervalles qui les séparent, examinés à la loupe, offrent une multitude de stries rayonnantes très fines, parfaitement régulières, et un peu plus proéminentes sur le côté antérieur que sur le milieu. La charnière est étroite, elle se compose sur la valve droite de deux dents inégales, dont la postérieure est bifide ; les dents latérales sont presque égales et très grandes ; l'antérieure surtout, un peu courbée sur elle-même, forme un triangle à base large et au sommet très aigu. Le sinus palléal est large, profond, très obtus en avant, sa direction est horizontale ; par conséquent, cette coquille ne peut pas faire partie des *Arcopagia*, ainsi que l'a cru M. d'Orbigny. Les plus grands exemplaires ont 37 millimètres de long et 21 de large.

Collection de M. Caillat et la mienne.

45. **Tellina pustula**, Desh.

Voyez t. I, p. 85, n° 17, pl. XIII, fig. 9-11. — Ajoutez à la synonymie :

Tellina pustula, Defr , 1828, *Dict. des sc. nat.*, t. LII, p. 556.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, Vers, t. III, p. 1020, n° 46.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. II, p. 1222.
Arcopagia pustula, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 376, n° 739.

Localités : Saint-Félix, Mouchy, Parnes.
Gisement : Calcaire grossier.

Quelques personnes ont cru voir dans cette coquille le jeune âge d'une autre espèce destinée

à acquérir une plus grande taille, telle que le *carinulata* de Lamarck, par exemple ; mais d'abord le *pustula* n'est pas du groupe des *Arcopagia*, comme le *carinulata*, et ensuite la valeur de ses caractères spécifiques a été confirmée par l'observation d'un assez grand nombre d'individus recueillis, soit par M. Baudon, soit par nous, à Saint-Félix et à Mouchy, où l'on a le plus de chance de rencontrer cette espèce très rare.

46. **Tellina distans**, Desh. — Pl. 21, fig. 13-15.

T. testa ovato-transversa, turgidula, tenuissima, fragili, subæquilaterali, antice dilatata, semicirculari, postice attenuata, obtusa, superne declivi, transversim striata ; striis simplicibus, paulo elevatis, distantibus, regularibus, transversis ad umbones evanescentibus ; cardine angustissimo, in valvula sinistra unidentato ; dentibus lateralibus vix perspicuis.

Localités : Mouchy, Parnes, Chaussy, Fontenay-Saints-Pères.
Gisement : Calcaire grossier.

Très voisine de notre *Tellina pustula*, cette espèce s'en distingue par plusieurs caractères : elle est assez régulièrement ovalaire, très mince, diaphane, fragile, équilatérale, et presque symétrique ; elle est convexe, et sa surface extérieure est garnie de stries transverses très régulières, également distantes, extrêmement étroites et très légèrement saillantes, surtout vers le côté antérieur ; les intervalles de ces stries sont parfaitement lisses. Les deux côtés de la coquille sont presque également obtus, cependant le côté postérieur est un peu atténué dans quelques individus, le bord inférieur est très convexe ; aussi la plus grande largeur de la coquille se montre vers le milieu de sa longueur. Par un singulier hasard nous n'avons rencontré jusqu'ici que quelques valves gauches, sur lesquelles la charnière est extrêmement étroite ; elle porte une seule dent cardinale petite et faiblement bifide ; les dents latérales ne sont indiquées que par un peu plus d'élévation dans la partie du bord qu'elles occupent. Comme cette coquille est extrêmement mince, on ne peut y apercevoir aucune trace des impressions musculaires, et sur un seul exemplaire, nous reconnaissons quelques vestiges d'une très grande impression palléale, très dilatée dans le milieu, et qui envahit une très grande partie de la surface intérieure des valves. Cette petite coquille, que sa fragilité rend très rare, a 12 millimètres de long et 8 de large.

Ma collection.

47. **Tellina erycinella**, Desh. — Pl. 25, fig. 9-11.

Voyez *Erycina tenuistria*, t. I, p. 42, n° 4, pl. VI, fig. 7-9. — Ajoutez à la synonymie :

Erycina tenuistria, Desh., 1835, dans Lamk., *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 119, n° 8.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 467.
Tellina subtenuistria, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 377, n° 775.

Localités : Chaussy, Mouchy.
Gisement : Calcaire grossier.

Une connaissance plus exacte des véritables caractères des Érycines et de quelques autres groupes de la même famille nous permet de rectifier l'erreur que nous avons commise autrefois, en plaçant cette espèce au nombre des Érycines dans notre premier ouvrage. Cette coquille a tous les caractères des Tellines, seulement difficiles à reconnaître à cause de sa petitesse, de son peu d'épaisseur et de l'exiguïté des diverses parties de la charnière.

48. **Tellina minuta**, Desh. — Pl. 21, fig. 7-9.

T. testa parvula, elongato-transversa, tenui, pellucida, fragili, nitida, inæquilaterali, depressa, transversim obsolete striata; latere antico duplo longiore, semi-elliptico, postico subtriangulari, obtuse truncato, superne declivi; plicatura posticali vix impressa; cardine angusto, in valvula sinistra unidentato; dente compresso, bifido.

Localité : Mouchy.
Gisement : Calcaire grossier.

Celle-ci est encore plus petite que le *Tellina minima;* elle a beaucoup d'analogie avec le *Tellina pustula,* elle s'en distingue par une forme plus étroite et par la saillie plus considérable de son crochet. C'est aux recherches incessantes de M. Baudon que la science est redevable de cette petite espèce, qui jusqu'ici ne s'est rencontrée que dans la seule localité de Mouchy-le-Châtel. Elle est ovale-transverse, mince, fragile, demi-transparente ; elle est déprimée et très inéquilatérale ; elle semble être la miniature d'une coquille vivante du groupe des Tellinides, à laquelle M. Hanley a donné le nom de *Tellina candida ;* son côté antérieur, très obtus, est deux fois plus long que le postérieur ; son côté supérieur est droit, l'inférieur est plus courbé, et il est parallèle au supérieur ; le côté postérieur est subtriangulaire, il est obtus, subtronqué, très déclive en son bord supérieur ; la plus grande partie de sa surface est occupée par un pli irrégulier, peu profond, limité par un angle obtus. La surface extérieure est lisse, brillante, et montre sous la loupe un petit nombre de stries irrégulières d'accroissement. Le crochet, petit, pointu, proéminent, se projette un peu obliquement au-dessus d'une petite lunule lancéolée, à peine limitée par un petit angle très effacé. La charnière sur la valve gauche, la seule qui nous soit connue, se compose d'une seule dent fort petite, bifide au sommet ; la petitesse de la coquille et son peu d'épaisseur ne nous permettent pas d'apercevoir la moindre trace des impressions musculaires et du manteau. Cette petite et rare espèce a 6 millimètres de long et 3 1/2 de large.

Collection de M. Baudon.

49. **Tellina mitis**, Desh. — Pl. 21, fig. 10-12.

T. testa parvula, ovato-dilatata, depressa, transversa, tenui, pellucida, fragili, inæquilaterali, striis transversis erectis, minutissimis, regularibus, numerosissimis ornata; latere antico lato, semi-ovato, postico paululum attenuato, obtuso, plicatura lata subangulata prædito; cardine crassulo, bidentato, dentibus æquidistantibus, acutis, canaliculatis.

Localité : Mouchy.
Gisement : Calcaire grossier.

On pourrait confondre cette petite espèce avec de jeunes individus du *Tellina carinulata* de Lamarck ; mais cette confusion ne peut se produire, si l'on fait attention que l'espèce actuelle est proportionnellement plus aplatie, et qu'elle porte en arrière un pli flexueux profond, dont le *carinulata* est presque entièrement dépourvu ; enfin, en comparant de jeunes individus de cette dernière avec celle-ci, on observe des différences notables dans la finesse des stries et leur nombre relatif. Le *Tellina mitis* est une petite coquille ovale-obronde, très mince, demi-transparente, très aplatie, et presque équilatérale ; le côté antérieur, demi-ellipsoïde, est un peu plus large et un peu plus allongé que le postérieur ; celui-ci est très obtus et il porte un pli sinueux assez profond, limité au dehors par un angle très obtus ; toute la surface est couverte de stries lamelleuses courtes, très fines, parfaitement régulières et fort rapprochées les unes des autres. On pourrait en compter huit dans la largeur de 1 millimètre à la partie moyenne de la surface, tandis qu'il y en aurait à peine la moitié dans un *carinulata* de même

grandeur. Le bord cardinal est très étroit, il porte deux petites dents cardinales inégales, dont la plus grosse est profondément bifurquée; les dents latérales sont également distantes de la charnière, mais l'antérieure est plus grosse; elle est très saillante, courbée dans sa longueur, obliquement tronquée en avant, et très pointue à son sommet; le canal qui l'accompagne est large et profond. Nous apercevons difficilement quelques traces du sinus palléal; il est grand et profond, et nous paraît différent de celui des *Arcopagia*, ce qui contribue à confirmer notre opinion que cette espèce est différente du *carinulata* qui appartient au groupe des *Arcopagia*. La science est redevable de la découverte de cette espèce à M. Aug. Baudon fils, qui a bien voulu nous la confier pour l'ajouter à notre ouvrage ; elle a 10 millimètres de long et 7 de large.

Collection de M. Baudon.

B. *ARCOPAGIA.*

50. **Tellina carinulata**, Lamk.

Voyez t. I, p. 83, n° 13, pl. XIII, fig. 1, 2. — Ajoutez à la synonymie :

TELLINA CARINULATA, Defr., 1828, *Dict. des sc. nat.*, t. LII, p. 552.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 1019, n° 42.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 211, n° 3.
ARCOPAGIA CARINULATA, Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 101.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 376, n° 757.

LOCALITÉS : Grignon, Chaumont, les Groux, Liancourt.
GISEMENT : Calcaire grossier inférieur et moyen.

Cette belle et rare espèce ne se trouve pas seulement à Grignon, comme on l'a cru longtemps; elle se rencontre également dans les autres localités que nous désignons, où elle est encore moins abondante; elle a beaucoup d'analogie avec le *Tellina subrotunda*, et souvent ces espèces ont été confondues avec d'autres très rapprochées des faluns de la Touraine ou des terrains subapennins, et désignées sous les mêmes noms. M. Marcel de Serres la cite dans le calcaire moellon et les marnes calcaires du midi de la France. Les terrains ainsi désignés appartiennent à l'étage tertiaire moyen, dans lequel se rencontre une espèce voisine, mais toujours distincte de celle-ci. Nous soupçonnons que c'est par suite d'une erreur de détermination que le nom du *Tellina carinulata* a été inscrit dans la liste de M. Marcel de Serres.

51. **Tellina subrotunda**, Desh.

Voyez t. I, p. 81, n° 8, pl. XII, fig. 16, 17. — Ajoutez à la synonymie :

TELLINA SUBROTUNDA, Defr., 1828, *Dict. des sc. nat.*, t. LII, p. 555.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 1018, n° 37.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 213, n° 8.
— — Potiez et Mich., 1843, *Gal. de Douai*, t. II, p. 214, n° 18.
ARCOPAGIA SUBROTUNDA, Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 102.
TELLINA SUBROTUNDA, d'Archiac, 1850, *Hist. des prog. de la géol.*, t. III, p. 250.
ARCOPAGIA SUBROTUNDA, Bellardi, 1850, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 237, n° 149.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 421, n° 1381.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 227.

LOCALITÉS : Valmondois, Auvers, Betz, le Guépelle, le Fayel. — Nice, la Palarea. — Angleterre, Bracklesham.
GISEMENT : Sables moyens.

52. **Tellina lucinalis**, Desh.

Voyez t. I, p. 85, n° 16, pl. XIII, fig. 7, 8. — Ajoutez à la synonymie :

TELLINA LUCINALIS, Defr., 1828, *Dict. des sc. nat.*, t. LII, p. 556.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 1020, n° 45.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 214, n° 12.
ARCOPAGIA LUCINALIS, Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 102.
— — d'Orb., *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 421, n° 1582.

LOCALITÉS : Valmondois, Auvers, le Fayel.
GISEMENT : Sables moyens.

Celle-ci est bien du groupe des *Arcopagia*, elle est voisine du *Tellina subrotunda*.

53. **Tellina Bernayi**, Desh. — Pl. 27, fig. 21-23.

T. ovato-subrotunda, transversa, depressa, solidula, subæquilaterali, lamellis brevissimis, angustis, distantibus, concentricis ornata, interstitiis lævigatis; latere antico paulo longiore, rotundato, postico obtusissimo; umbonibus minimis, obliquis; lunula minima, excavata, lanceolata; sinu pallii elongato, angusto, apice obtuso, oblique ascendente, marginibus subparallelis.

LOCALITÉ : Valmondois.
GISEMENT : Sables moyens.

Cette espèce a été récemment découverte par M. Charles Bernay, dans la localité de Valmondois, dont la richesse semble vraiment inépuisable. Par l'assiduité de ses recherches, M. Bernay a ajouté aux espèces déjà connues de cette localité un assez grand nombre de formes nouvelles, parmi lesquelles celle-ci n'est pas la moins intéressante.

Le *Tellina Bernayi* est une coquille ovale-obronde, médiocrement convexe, assez épaisse, presque équilatérale, ayant cependant le côté antérieur un peu plus long que le postérieur; ce côté antérieur est circonscrit par une courbure parfaitement régulière, un peu plus que demi-circulaire; le côté postérieur, très obtus, est cependant un peu déclive en son bord supérieur; un large pli, peu profond, occupe une grande partie de sa surface. Le crochet est oblique, quoique peu proéminent, il domine cependant une petite lunule étroite, profonde et très courte. La surface extérieure montre à d'assez grandes distances des lamelles extrêmement courtes, transverses, régulières, concentriques, et assez semblables à celles que l'on voit sur le *Lucina concentrica*, seulement elles sont infiniment plus courtes. La charnière est peu épaisse, elle porte deux dents inégales sur la valve gauche, la seule qui nous soit connue; les dents latérales sont peu marquées, et l'on sait que dans cette valve, elles se réduisent à de simples proéminences du bord, destinées à se loger dans la cavité des dents de la valve opposée. L'impression musculaire antérieure est très obliquement ovalaire, une ligne déprimée qui la traverse semble continuer l'impression palléale. Celle-ci se termine en un sinus ovalaire obliquement ascendant dans l'intérieur des valves; ses contours présentent quelques sinuosités irrégulières; on voit par sa forme que cette espèce appartient au groupe des *Arcopagie*. Cette espèce, rare et précieuse, a 25 millimètres de long, et 21 de large.

Collection de M. Bernay.

54. **Tellina symmetrica**, Desh. — Pl. 21, fig. 16-18.

T. testa ovato-rotundata, solidula, convexa, æquilaterali, utroque latere æqualiter obtusa et lata, striis transversalibus, erectis, brevissimis, ad margines ornata, ad umbones lævigata; umbonibus acutis, paulo prominentibus; lunula ovato-lanceolata, lævigata, excavata; cardine lato bidentato, dentibus compressis, inæqualibus; dentibus lateralibus magnis, æqualibus, brevibus; sinu pallii ovato, oblique ascendente.

Localités : Valmondois, Auvers.
Gisement : Sables moyens.

Cette espèce ne manque pas d'analogie avec le *Tellina ruderata;* elle en a à peu près la forme, mais elle appartient à un autre groupe qui doit faire partie des *Arcopagia.* Elle est obronde, presque aussi longue que large, et elle est parfaitement équilatérale ; ses côtés étant également larges et obtus, la coquille paraît symétrique, cependant le côté postérieur est un peu plus élargi. Les crochets sont pointus et un peu saillants ; au-dessous d'eux se dessine une lunule ovale lancéolée et légèrement déprimée. La convexité des valves, quoique peu considérable, rend cependant la coquille régulièrement lenticulaire ; la surface extérieure, lisse sur les crochets, est ornée sur les bords de lames transverses également distantes, régulières, courtes, extrêmement fines ; le pli postérieur est à peine indiqué. La charnière est large et épaisse ; le bord cardinal devient large en dedans de la nymphe, et il porte en arrière une petite dent latérale profondément bifurquée ; la dent latérale antérieure est assez épaisse, triangulaire, très pointue au sommet ; les dents cardinales, au nombre de deux, sont longues, étroites, inégales, mais elles restent simples. Les impressions musculaires sont très grandes, la postérieure surtout occupe une grande partie de la surface postérieure des valves. Le sinus palléal est grand, régulièrement ovalaire, et obliquement ascendant, comme dans tous les autres *Arcopagia.* Nous devons à M. Charles Bernay la connaissance de cette intéressante espèce ; il l'a découverte à Valmondois ; elle a 8 millimètres de long et 7 de large.

Collection de M. Bernay.

55. **Tellina Heberti**, Desh. — Pl. 25, fig. 22-24.

T. testa regulariter ovata, transversa, depressa, subæquilaterali, lævigata et striis incisis inæqualiter distantibus, concentricis, instructa ; extremitatibus æqualiter obtusis ; plicatura posticali fere nulla ; umbonibus minimis, acutis, prominulis ; cardine angusto, dentibus duobus in utraque valva, inæqualibus, majore apice fisso ; dentibus lateralibus in valva dextra magnis, inæqualibus : antico majore latiore, in valva sinistra vix perspicuis ; sinu pallii magno, elleptico, valde obliquo.

Var. β) Desh., *testa paulo angustiore, lamellis tenuibus transversis ornata.*

Localités : Jeurre, Étrechy, Morigny. — Suisse, Délémont.
Gisement : Sables supérieurs.

Cette coquille a beaucoup d'analogie avec le *Tellina decorata* de M. Watelet, et pourrait se confondre avec elle, si l'on n'étudiait minutieusement les caractères des deux espèces : celle-ci est régulièrement ovalaire, assez convexe, équilatérale, et presque symétrique par suite de la ressemblance du côté postérieur avec l'antérieur ; les valves étant réunies, la coquille est un peu lenticulaire. Les crochets, à peine saillants, s'inclinent un peu au-dessus d'une lunule lancéolée très étroite, concave, et bordée par un angle assez aigu. Le côté postérieur est à peine infléchi par le pli irrégulier, qui lui-même est presque entièrement effacé. Dans le plus grand nombre des individus, la surface extérieure est lisse, on y remarque seulement des stries irrégulières d'accroissement, qui deviennent plus marquées sur les parties latérales ; mais, dans d'autres individus, s'élèvent à la surface de très courtes lamelles, extrêmement étroites, trans-

verses, et assez régulièrement espacées entre elles. La charnière est assez large, elle porte sur chaque valve deux dents cardinales très inégales, dont la plus grosse est bifide ; les dents latérales sont grosses et presque égales, la postérieure est cependant un peu plus étroite, elle est également plus écartée de la charnière. L'impression palléale est ovale, large, régulière, et obliquement ascendante de bas en haut et d'arrière en avant ; cette forme du sinus palléal est celle qui caractérise les *Arcopagia*. Cette coquille, très rare, ne se rencontre jamais ailleurs que dans les sables supérieurs, où elle a été découverte pour la première fois par notre savant ami M. Hébert ; elle a 20 millimètres de long et 15 millimètres de large.

Ma collection.

56. **Tellina mixta,** Desh. — Pl. 27, fig. 15-17.

T. testa ovato-transversa, convexiuscula, solidula, æquilaterali, utroque latere æqualiter obtusa, latere postico paulo angustiore, striis impressis, regularibus, tenuissimis distantibus ornata, aliquantisper lævigata ; lunula ovato-lanceolata, minima, excavata ; cardine angusto bidentato ; dentibus inæqualibus majore bifido ; dentibus lateralibus inæqualibus, postico brevi, angusto, antico, lato, elongato, triangulari ; sinu pallii magno, in medio dilatato, ovato, oblique ascendente.

Localités : Jeurre, Étrechy, Morigny.
Gisement : Sables supérieurs.

Cette espèce n'est peut-être qu'une forte variété du *Tellina Heberti ;* cependant les deux espèces rapprochées se distinguent par une forme un peu différente. Dans l'*Heberti*, la coquille est plus étroite et plus régulièrement ovalaire ; dans celle-ci, la région dorsale est plus proéminente, ce qui lui donne une forme plus triangulaire ; enfin d'autres caractères se montrent dans la charnière et dans le sinus palléal. Cette coquille est assez régulièrement ovalaire, un peu plus atténuée en avant et en arrière, que dans le *Tellina Heberti.* Elle est assez épaisse, convexe, sublenticulaire et parfaitement équilatérale ; sa surface est lisse et marquée d'un petit nombre de stries irrégulières d'accroissement ; il existe cependant des exemplaires sur lesquels les stries prennent plus de régularité, surtout celles qui approchent du bord. La charnière est peu épaisse, elle porte deux dents très inégales sur chaque valve ; la plus grosse des deux dents, quoique comprimée, est cependant bilobée ; les dents latérales sont très inégales ; la postérieure, presque réduite à l'état rudimentaire, est beaucoup plus éloignée de la charnière ; l'antérieure, au contraire, est grande et épaisse ; le canal qui l'accompagne à la base est étroit, profond et anguleux. L'impression musculaire antérieure est presque circulaire ; la postérieure est semi-lunaire ; le sinus palléal est grand, régulièrement ovalaire, très dilaté dans le milieu, et son axe oblique, en se prolongeant, partagerait en deux parties égales l'impression musculaire antérieure. Nous devons à M. Hébert la communication de cette intéressante espèce ; elle a 21 millimètres de long et 17 millimètres de large.

57. **Tellina decorata**, Watelet. — Pl. 27, fig. 8-11.

T. testa ovato-subrotunda, transversa, convexiuscula, solidula, inæquilaterali, lata, utroque latere æqualiter obtusa, lævigata, ad latus posticum obsolete striato-plicata ; latere antico paulo longiore ; plicatura posticali, lata ; cardine crassiusculo bidentato, altero unidentato, dentibus lateralibus inæqualibus : antico majore ; sinu pallii lato atque profundo, marginibus parallelis.

Var. β), *testa striis lamellosis, transversalibus ornata.*

Localités : Vauxbain, près de Soissons ; Sermoise, Aisy, Cuise-la-Motte, Héronval.
Gisement : Sables inférieurs.

On peut soupçonner que la coquille, nommée *Arcopagia Levesquei* par M. d'Orbigny, est de la même espèce que celle-ci ; mais ce soupçon ne peut se changer en certitude, puisque l'au-

teur du *Prodrome de paléontologie* a négligé de donner une description et une figure de la coquille qu'il a eue sous les yeux. Le nom de *decorata*, donné par M. Watelet à son espèce, ne s'y applique pas d'une manière heureuse, en ce sens que la coquille est dépourvue d'ornement extérieur; elle est régulièrement ovale, oblongue, tant ses contours sont obtus, assez convexes dans le milieu; elle a une forme lenticulaire, lorsque les valves sont réunies; elle est un peu inéquilatérale, son côté antérieur est le plus long. Dans le plus grand nombre des individus, la surface extérieure est lisse, polie, marquée d'un petit nombre de stries d'accroissement; mais il est quelques individus sur lesquels s'élèvent, à d'assez grandes distances, un petit nombre de lamelles fines et très courtes qu'accompagnent les stries d'accroissement; le pli postérieur est à peine marqué, il est large et peu profond. La charnière porte deux petites dents sur la valve droite, et une seule grosse, bifide, sur la gauche; les dents latérales sont presque égales, également distantes, étroites, et profondément canaliculées. Le sinus palléal est assez régulièrement ovalaire, peu dilaté dans le milieu, et il s'élève obliquement à l'intérieur des valves: par la forme de ce sinus, il est évident que cette espèce doit faire partie du groupe des *Arcopagia*. Assez répandue dans les sables inférieurs, dont elle ne dépasse jamais les limites, cette espèce peut caractériser ceux des sables marins inférieurs qui commencent immédiatement au-dessus des lignites. Cette espèce a 20 millimètres de long et 15 de large.

Ma collection.

58. **Tellina nitidula**, Desh. — Pl. 21, fig. 21-23.

T. testa transversa, regulariter ovata, crassiuscula, solidula, subæquilaterali, utraque extremitate æqualiter obtusa, transversim tenue striata: striis regularibus approximatis, brevibus, lamellosis, ad umbones evanescentibus; latere postico paulo breviori; plicatura lata vix depressa; cardine crassiusculo, inæqualiter bidentato, dente majore bifido; dentibus lateralibus magnis, latis, subæqualibus; sinu pallii magno, ovato, oblique ascendente.

Localités : Auvers, Valmondois.
Gisement : Sables moyens.

Appartenant au groupe des *Arcopagia*, cette coquille a naturellement beaucoup d'analogie avec les autres espèces de la même section; elle ressemble surtout au *Tellina decorata* de M. Watelet, de laquelle elle se distingue par plusieurs caractères que l'on appréciera par la lecture des deux descriptions. Celle-ci est régulièrement ovale transverse, proportionnellement plus étroite que les autres espèces du même groupe; elle est épaisse, solide, régulièrement convexe et notablement inéquilatérale. Son côté antérieur, qui est le plus allongé, ayant une fois et un tiers la longueur du côté postérieur, les deux côtés sont presque également obtus; le postérieur cependant est un peu plus rétréci, l'antérieur est régulièrement elliptique. Il porte en avant, au-dessous d'un crochet court et obtus, une très petite lunule étroite, lancéolée et peu profonde; sur le côté postérieur se montre un pli large et peu profond, il se termine sur le bord en une inflexion à peine marquée. La surface extérieure est lisse sur les crochets, obscurément striée et sur le côté postérieur; mais le reste de la surface est couvert de stries transverses sublamelleuses très courtes, très régulières, et dont les interstices restent lisses. La charnière porte deux dents inégales sur chaque valve; la plus grosse, quoique peu comprimée, est cependant bifide au sommet; les dents latérales sont grandes et presque égales, la postérieure est un peu plus petite et plus écartée de la charnière. La sinuosité palléale est fort grande; son extrémité antérieure, large et subtronquée, s'approche beaucoup de l'impression musculaire antérieure : elle est régulièrement ovalaire, et à peine si son extrémité en rétrécit le diamètre. Cette coquille rare nous a été communiquée par M. Bernay. Elle a 25 millimètres de long et 19 de large.

Collection de M. Bernay.

59. **Tellina ovalina.** — Pl. 21, fig. 29-32.

T. testa regulariter ovato-elliptica, depressa, æquilaterali, subsymmetrica, utroque latere æqualiter obtusa, transversim tenuissime striato-lamellosa, lamellis brevissimis sæpius interruptis; margine superiore paulo convexo, inferiore convexiore; plicatura posticali fere nulla; cardine angusto in valvula dextra bidentato; dentibus minimis, inæqualibus; postico majore, bifido; altero cardine unidentato; dentibus lateralibus magnis, subæqualibus; sinu pallii lato profundoque, oblique ascendente, apice obtuso, marginibus parallelis.

Localités : Cuise-la-Motte, Cuisy-en-Almont.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette coquille a les plus grands rapports avec le *Tellina decorata* de M. Watelet; peut-être n'en est-elle qu'une forte variété. Elle se trouve dans les mêmes lieux, et se distingue cependant avec facilité par une forme beaucoup plus transverse. Elle est régulièrement ovale-oblongue, étroite, presque équilatérale; le côté antérieur est cependant un peu plus long que le postérieur; les deux extrémités sont presque également obtuses; la postérieure est un peu plus rétrécie, elle porte un très large pli qui se termine sur le bord en une inflexion assez profonde. La surface extérieure, régulièrement convexe et lisse sur les crochets, est couverte sur le reste de son étendue de fines stries transverses et régulières, dont quelques-unes, vers les bords, s'élèvent en forme de lamelles courtes et étroites. La charnière est étroite; deux dents cardinales, petites et presque égales, s'élèvent sur la valve droite, il y en a une seule sur la gauche; les dents latérales sont étroites, presque égales et très allongées sur le bord. L'impression palléale est l'une des plus larges que nous connaissions proportionnellement à la grandeur de la coquille; elle se termine en avant, à quelque distance du muscle antérieur, en une large courbure déprimée; ses bords sont presque parallèles, et son entrée est à peine rétrécie. Beaucoup plus rare que le *Tellina decorata.* Cette espèce est ordinairement plus petite; elle est longue de 10 millimètres et large de 13.

Douzième famille. — PSAMMOBIDÆ, Desh.

Testa transversa, regularis, depressa, tenuis, utroque latere parumper hians, æquivalvis, subæquilateralis. Cardo angustus; dentibus cardinalibus duobus, absque dentibus lateralibus. Ligamentum externum, crassum, prominens. Sinus pallii horizontalis, profundus, ovatus.

Coquille transverse, régulière, déprimée, mince, équivalve, équilatérale, un peu bâillante de chaque côté. Charnière étroite portant sur chaque valve deux dents cardinales, et dépourvue de dents latérales. Ligament externe proéminent. Sinus du manteau horizontal, profond, ovale.

Dans un ouvrage entièrement consacré à l'étude des fossiles, nous ne pouvons exposer les caractères empruntés à l'organisation des animaux à l'aide desquels nous pourrions justifier la séparation de la famille dont nous venons d'inscrire le titre. A voir les coquilles seules et à les comparer à celles des Tellines, il est facile de justifier l'opinion des classificateurs, qui rangent dans une seule et même famille les genres que nous distribuons dans plusieurs. On peut dire, en effet, que les Psammobies, les Sanguinolaires et même les Capses ne sont que

des Tellines, devenues plus régulières par l'absence du pli postérieur, et chez lesquelles les dents latérales sont définitivement supprimées. On peut ajouter quelques remarques à l'aide desquelles l'opinion dont nous parlons prend encore plus de force. Si dans les Psammobides les dents latérales et le pli postérieur disparaissent, déjà dans les Tellines leur disparition avait préludé par un grand nombre de modifications à la suite desquelles un certain nombre de véritables Tellines sont dépourvues de ces caractères; elles en conservent cependant toujours d'autres qui ne laissent aucune incertitude sur le genre auquel elles appartiennent. Si, malgré les motifs que nous venons d'exposer, et qui paraissent si concluants en faveur de la réunion dans une même famille des Tellines et des Psammobies, nous persistons néanmoins à les séparer, il faut que nous trouvions dans l'organisation des animaux des caractères d'une plus grande valeur et qui les distinguent profondément. Il ne faut pas suivre l'exemple de Poli, et, pour juger de l'analogie des animaux, se contenter de leurs caractères extérieurs : dans ce cas, sans le moindre doute, l'animal d'une Psammobie ressemble à celui d'une Telline. Mais si l'on vient à ouvrir le manteau, on trouve dans les Psammobies une organisation toute différente de celle des Tellines. Dans ces dernières, les palpes labiaux sont très grands, et *un seul* feuillet branchial tombe de chaque côté du corps. Dans les Psammobies, au contraire, les palpes labiaux sont plus petits, et l'on trouve de chaque côté du corps *deux* grands feuillets branchiaux appliqués l'un contre l'autre. Ces différences, si considérables dans des animaux qui, de prime abord, semblent si voisins, sont bien suffisantes pour justifier la séparation que nous en avons proposée, il y a déjà longtemps, dans notre *Traité élémentaire de conchyliologie.*

Quoique nous ayons exposé, dans l'*Exploration scientifique de l'Algérie*, les faits sur lesquels s'appuie notre opinion, elle n'a point été admise cependant par M. Adams. Dans son *Genera*, ce savant naturaliste préfère, comme nous l'avons vu, suivre l'exemple de M. Gray, et constituer une très grande famille des Tellinides, dont font partie les genres que nous admettons dans la famille des Psammobides.

Ces genres sont au nombre de trois : *Psammobia*, *Sanguinolaria*, *Capsa.*

Nous avons dû faire subir des changements assez importants aux genres dans leur constitution même, afin d'en former des groupes naturels et d'une égale valeur. Nous avons fait entrer, par exemple, les Soletellines de M. de Blainville dans les Psammobies; elles y forment une section particulière. Lamarck réunissait sous le nom de *Sanguinolaria* plusieurs espèces appartenant à des genres bien distincts; presque toutes devaient rentrer dans les Psammobies, à l'exception d'une seule, *Solen sanguinolentus*, que nous avons réservée pour rester le type du genre *Sanguinolaria.*

Lamarck avait ôté au genre Capse de Bruguière sa valeur primitive, et, au lieu de le réformer, il l'avait complétement transformé. En retirant du genre Capse

de Bruguière quelques espèces étrangères, on trouve comme type générique une coquille très connue sous le nom de *Venus deflorata* que lui a donné Linné.

En considérant dans leur ensemble les trois genres que nous venons d'indiquer, on leur trouve des caractères communs; ils réunissent des coquilles ovales transverses, presque toutes latéralement comprimées comme les Tellines; la plupart sont un peu bâillantes en avant et en arrière; elles sont régulières, équivalves, le plus ordinairement équilatérales; quelques-unes du genre Psammobie sont plus tronquées du côté postérieur, et établissent un passage insensible vers les Donaces.

La charnière est plus simple que celle des Tellines, puisqu'elle est toujours réduite aux seules dents cardinales. Celles-ci sont au nombre de deux; cependant il arrive, comme dans les Tellines, que l'une des dents est avortée sur l'une des valves, et les espèces dont la charnière est ainsi réduite formaient pour Lamarck son genre Psammotée. Mais puisque l'on n'a pas séparé en genre distinct les Tellines qui présentent un semblable caractère, il semble que l'on ne devait pas non plus établir cette distinction dans les Psammobies : dès que l'on accorde une valeur déterminée à un caractère, cette valeur doit le suivre partout où il se montre. Si le nombre des dents cardinales a déterminé la création des Psammotées, pourquoi un genre équivalent n'a-t-il pas été séparé des Tellines d'après le même caractère? Si il a une valeur générique ici, pourquoi ne l'a-t-il plus ailleurs? Il est évident que le genre Psammotée, ayant tous les autres caractères des Psammobies, doit disparaître de la méthode.

Les impressions musculaires diffèrent peu de celles des Tellines; on peut dire cependant d'une manière générale qu'elles sont moins rapprochées des extrémités : l'antérieure, quelquefois arrondie, est le plus souvent oblongue, obliquement allongée sur le bord antérieur; la postérieure, circulaire, est située à égale distance de la charnière et de l'extrémité postérieure.

L'impression palléale est moins grande et beaucoup plus régulière que celle des Tellines. La sinuosité est horizontale, ovale-oblongue, obtuse en avant, et s'arrête de ce côté à une assez grande distance de l'impression musculaire antérieure; elle n'a pas ces gibbosités, ces dilatations que l'on remarque dans les Tellines. Il faut en excepter cependant les Sanguinolaires, que, pour cette raison, nous plaçons les premières de la famille pour les rapprocher davantage des Tellines et des Fragilies. Dans ce genre, en effet, le muscle postérieur s'abaisse beaucoup vers le centre, l'impression palléale devient étroite à son entrée; mais immédiatement en avant du muscle, elle remonte en formant une forte gibbosité anguleuse, pour descendre ensuite presque perpendiculairement sur la ligne ventrale.

Des trois genres réunis dans cette famille, deux seulement sont connus à l'état fossile dans le bassin de Paris, *Psammobia* et *Capsa*. Le troisième ne nous est pas encore connu dans cet état, même dans les terrains les plus récents; et cependant il a été très fréquemment cité par les paléontologistes, qui semblent avoir

pris à tâche de reléguer sous le nom de *Sanguinolaires* toutes les coquilles bivalves dont ils ne pouvaient apprécier exactement les caractères génériques. Aussi il résulta de cet état de choses que les Sanguinolaires se trouvaient dans tous les terrains même les plus anciens ; mais lorsque nous en sommes venu à comparer toutes ces Sanguinolaires, il n'en est pas resté une seule qui méritât de porter le nom générique.

27e Genre. — PSAMMOBIA, Lamk.

(Voy. t. I, p. 73.)

Tel qu'il a été institué par Lamarck, dans l'*Histoire des animaux sans vertèbres*, le genre *Psammobia* réunit un assez grand nombre d'espèces, sous des caractères en apparence de peu de valeur de la coquille, mais qui acquièrent une grande importance par leur accord avec ceux que présentent les animaux. Un petit nombre d'espèces connues de Linné et des conchyliologues du commencement de ce siècle étaient rapportées, les unes aux Solens, les autres aux Tellines; cependant elles n'offrent pas exactement les caractères de ces genres. Il était donc nécessaire de les en séparer et de les réunir en un groupe particulier. Le genre *Psammobia*, destiné à opérer cette amélioration dans la classification, fut généralement adopté. A côté de ce genre, Lamarck en proposait un autre, sous le nom de *Psammotée*, dans lequel il rassemblait des coquilles très analogues aux Psammobies. Cet illustre naturaliste, guidé par l'exemple de Linné, formait dans le genre *Solen* une troisième section, dans laquelle il classait quelques espèces qui ont certainement plus d'analogie avec les Psammobies qu'avec les Solens; enfin le même naturaliste, entraîné par une analogie plus apparente que réelle, comprenait dans son genre Sanguinolaire plusieurs espèces, dans lesquelles se retrouvent avec la plus grande exactitude tous les caractères des Psammobies.

De Blainville s'aperçut bien, en préparant son *Traité de malacologie*, qu'il y avait des améliorations à produire dans la classification des coquilles ainsi diversement distribuées ; mais, au lieu de les réunir, comme nous l'avons fait quelques années plus tard, il se contenta de fondre les Psammotées dans les Psammobies, et fit pour les Solens de la troisième section de Lamarck un genre Soletelline, qu'il transporta dans le voisinage des Psammobies transformées en Psammocoles, laissant le genre Sanguinolaire tel que Lamarck l'avait proposé. La classification de Blainville montre une amélioration sensible, cela est incontestable ; mais elle est pour nous encore insuffisante. Lorsque l'on rapproche toutes les espèces dispersées dans les genres Psammobie, Psammotée, Soletelline et Sanguinolaire, on est frappé de l'identité de leurs caractères essentiels; et une fois cette identité constatée, on en déduit comme conséquence toute naturelle, que ces espèces doivent être réunies en un seul genre susceptible de se partager en quelques groupes d'après les formes prédominantes dans chacun d'eux.

Les naturalistes n'ont pas été d'accord sur la place que devait occuper dans la méthode le genre Psammobie ; cependant, il faut le dire, le plus grand nombre a suivi l'exemple de Lamarck : pour eux, les Psammobies sont voisines des Tellines, et sont presque toujours comprises dans la famille des Tellinides ; mais, d'autres classificateurs, plus frappés de l'analogie de certaines espèces avec les Solens, ont rapproché ces genres. Pour les mettre dans un contact aussi immédiat, il fallait ne tenir aucun compte des faits connus de l'organisation, car un des caractères dominants des animaux de la famille des Solens, c'est d'avoir les siphons réunis dans la plus grande partie de leur longueur, tandis que dans la famille des Tellines et celle des Psammobies, ces organes, beaucoup plus grêles, beaucoup plus allongés, sont séparés dans toute leur étendue. La place véritable des Psammobies n'est donc pas à côté des Solens; elle est encore moins dans le voisinage des *Cardium*, comme le veut M. Schweigger. M. d'Orbigny va plus loin, car il supprime le genre pour le réunir aux Tellines, ainsi que nous l'avons vu en traitant de la famille des Tellinides.

Les Psammobies sont très rapprochées des Tellines par leur forme générale. Elles sont aplaties latéralement ; leur test est mince, et presque toujours revêtu, au moins sur les bords, d'un épiderme corné, mince, qui quelquefois déborde notablement la portion calcaire de la coquille ; rarement toute la surface est envahie par cet épiderme. La forme générale est ovalaire, oblongue transverse, dans le plus grand nombre la coquille est équilatérale. Cependant dans une série encore peu nombreuse d'espèces, on voit le côté postérieur diminuer graduellement de longueur, et alors la forme se rapproche de celle de certaines Donaces. Lorsque les valves sont réunies, elles offrent, en avant et en arrière, un bâillement peu considérable, mais qui existe invariablement dans toutes les espèces. La surface extérieure est presque toujours lisse, rarement elle présente des sillons ou des stries, qui, presque toujours, se dirigent transversalement. Il existe cependant un groupe d'espèces à la surface desquelles les stries sont dirigées obliquement, et d'autres qui sont ornées de stries rayonnantes sur le côté postérieur seulement. Mais de ce côté, on ne remarque jamais ce pli flexueux irrégulier qui caractérise le plus grand nombre des Tellines.

La charnière est constituée à peu près comme celle des Tellines ; une ou deux dents cardinales sur chaque valve, quelquefois deux d'un côté et une seule de l'autre. Ces dents sont ordinairement inégales, et assez souvent bifides ; jamais le bord ne porte la moindre trace de dents latérales, mais la charnière est consolidée par un ligament généralement plus long et plus épais que dans les Tellines : aussi, pour le supporter, s'élèvent, en arrière de crochets peu proéminents, de grandes nymphes épaisses et saillantes, séparées de la surface extérieure par un sillon étroit et profond. Les impressions musculaires sont généralement grandes dans les Psammobies ; elles sont plus rapprochées, et par conséquent plus éloignées des extrémités que dans les Tellines ; l'antérieure est ovalaire, quelquefois son

extrémité supérieure se détache en un petit lobe sur lequel vient s'insérer le muscle rétracteur antérieur du pied; l'impression postérieure est subcirculaire ou semi-lunaire. L'impression palléale a une forme analogue à celle des Tellines, la sinuosité qui la termine en arrière est cependant toujours différente, en cela qu'elle reste toujours horizontale, et qu'elle affecte une forme ovale ou ellipsoïde; quelquefois le bord inférieur de la sinuosité est détaché dans la plus grande partie de sa longueur; dans le groupe des Solétellines, au contraire, les deux lignes ventrales se joignent; mais, dans la série des espèces, cette jonction s'opère graduellement.

Les Psammobies sont des coquilles marines qui habitent de préférence les plages sableuses à une assez faible profondeur sous les eaux. On en cite quelques-unes qui vivent non loin de l'embouchure des fleuves et qui s'accommodent des eaux saumâtres. Leur nombre, réduit à une trentaine il y a une dizaine d'années, s'élève actuellement à près de 80. Elles vivent dans presque toutes les mers; cependant elles sont beaucoup plus abondantes dans les mers équatoriales. Aussi l'on pourrait dire, d'un terrain qui contiendrait un grand nombre de Psammobies fossiles, qu'il s'est déposé dans une mer chaude, et à cet égard le bassin de Paris peut être cité comme un exemple remarquable.

Les espèces fossiles sont beaucoup moins nombreuses. On a fait remonter l'origine du genre jusque dans la partie inférieure des terrains paléozoïques. M. Sowerby, en effet, en cite une espèce dans les terrains siluriens de l'Angleterre; mais, comme l'a démontré M. de Koninck, et nous-même, les Mollusques siphonés, ayant une sinuosité à leur impression palléale, ne paraissent pas avoir existé à ces époques reculées, et d'ailleurs la coquille en question est une Cypricarde, genre dont les espèces abondent dans les terrains que nous venons de mentionner. D'autres espèces ont été citées dans les terrains jurassiques; en cela les paléontologistes se sont moins souvent trompés, car, en effet, il existe de véritables Psammobies jusque dans l'oolithe inférieure. Depuis ce moment de la première apparition du genre, on le retrouve dans toute la série des formations; mais il y est représenté par un petit nombre d'espèces. Dans les terrains tertiaires, il prend un développement plus considérable, et déjà, dans le bassin de Paris, nous en comptons vingt-trois, parmi lesquelles nous distinguons toutes les formes principales que l'on remarque dans les espèces vivantes, avec cette différence qu'elles sont réduites à un beaucoup moindre volume; les Solétellines, par exemple, répandues dans les mers actuelles, sont des coquilles grandes et assez épaisses. Celles de nos espèces fossiles, qui appartiennent à ce groupe semblable aux premières ébauches du genre, sont minces et d'un petit volume. Nous voyons aussi se développer, dans nos couches fossilifères, un petit groupe très intéressant qui rattache les Psammobies aux Donaces par une dégradation tellement insensible, qu'il y a des espèces sur le genre desquelles notre opinion reste encore suspendue.

Nos espèces fossiles se distribuent dans toute la série des terrains marins que contient le bassin de Paris; elles commencent dans les sables inférieurs, deviennent plus abondantes dans les calcaires grossiers et dans les sables moyens, et n'ont laissé que deux espèces dans les sables supérieurs.

Lamarck a connu quelques espèces fossiles des environs de Paris, il les a comprises dans le genre Solen longtemps avant qu'il songeât à créer le genre Psammobie; appartenant pour la plupart à la collection de M. Defrance, il n'eut pas l'occasion de les revoir. Nous en avons ajouté quelques autres, que, pour le plus grand nombre, nous avons également comprises parmi les Solens; nous en ajoutons actuellement dix-huit espèces nouvelles dont nous allons donner la description; nous les partagerons en trois sections :

1° Les Solénoïdes, représentant le groupe des Solétellines de Blainville;

2° Les Psammobies proprement dites;

3° Les Donaciformes.

A. *ESPÈCES SOLÉNOIDES.*

1. **Psammobia nitida**, Desh. — Pl. 24, fig. 1, 2.

Ps. testa elongato-angusta, elliptica, depressa, tenui, fragilissima, inæquilaterali, lævigata, nitente, obsolete transversim striata; latere antico longiore, semi-elliptico, postico oblique angustato, extremitate obtuse truncato; margine superiore angustissimo; cardine bidentato, altero unidentato; sinu pallii elliptico, elongato, angusto.

Localités : Parnes, Grignon, Houdan, Hermonville, Coincourt.
Gisement : Calcaire grossier moyen et supérieur.

Par la forme et la grandeur de son sinus palléal, cette coquille appartient au groupe des Solétellines de Blainville; elle est ovale, transverse, étroite, très déprimée latéralement et très inéquilatérale; son test est extrêmement mince, papyracé, et d'une extrême fragilité; aussi il est très difficile de recueillir des valves entières, même dans les localités les plus privilégiées, telles que celles que nous avons citées. Le côté antérieur est près de deux fois plus long que le postérieur, il est ellipsoïde, obtus en avant; le bord inférieur est presque droit et parallèle au supérieur; le côté postérieur est subtriangulaire; un angle très obtus le parcourt depuis le crochet jusqu'à l'extrémité inférieure et postérieure. La surface extérieure est lisse, polie, brillante; il faut l'examiner à la loupe pour y découvrir un petit nombre de stries obsolètes d'accroissement. Le bord cardinal est étroit, linéaire; la charnière porte deux dents cardinales sur la valve droite; elles sont rapprochées, presque parallèles; une seule dent, sur la valve gauche, étroite et saillante, vient se placer dans la fossette que laissent les deux dents de la valve opposée; la nymphe est courte, proéminente, triangulaire, obliquement tronquée en arrière; sa surface extérieure est convexe, cylindracée, et limitée par une strie extrêmement étroite. Le sinus palléal est profond, mais étroit; il est horizontal, et son extrémité atténuée vient aboutir sur la ligne ventrale avec laquelle elle se confond. Les grands individus de cette espèce ont 25 millimètres de long et 13 millimètres de large.

Ma collection.

2. **Psammobia appendiculata**, Desh.

Voyez *Solen appendiculatus*, t. I, p. 27, n° 4. — Pl. 4, f. 5, 6. — Ajoutez à la synonymie :

SOLEN APPENDICULATUS, Defr., 1827, *Dict. des sc. nat.*, t. XLIX, p. 433.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 963, n° 15.
SOLECURTUS APPENDICULATUS, Des Moul., 1832, *Note sur la famille des Solens*, p. 25, n° 14.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belg.*, p. 49, n° 12, pl. 1, fig. 8.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. II, p. 1154.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des prog. de la géol.*, t. III, p. 256?
— — d'Orbigny, 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 375, n° 742.
— — Bellardi, 1852, *Mém. Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 236.

LOCALITÉS : Grignon, Boursault, Hermonville. — Belgique, Laeken, près de Bruxelles; Nice?

GISEMENT : Calcaire grossier supérieur.

Lamarck comprenait cette espèce dans son genre Solen, ou nous l'avons laissée dans le premier volume de cet ouvrage; mais depuis les réformes considérables que nous avons fait subir aux Solens et aux Solécurtes, elle a dû quitter la famille des Solénacées pour venir se ranger dans le genre Psammobie, dont elle présente tous les caractères, surtout celui d'une nymphe assez longue et saillante, analogue à celle du Solen Diphos. Aussi cette espèce appartient au même groupe, auquel Blainville a donné le nom de *Soletellina*.

3. **Psammobia Bervillei**, Desh. — Pl. 11 *bis*, fig. 32, 33.

Ps. testa ovato-transversa, inæquilaterali, tenui, fragili, turgidula, utraque extremitate attenuata, obtusa, postice paulo longiore, obscure subangulata, in medio paulo dilatata, extus tenue irregulariter striata; umbonibus minimis acutis; margine superiore postico in medio dilatato; nymphis brevibus, angustis; dentibus cardinalibus in valvula sinistra duobus inæqualibus, postico majore bifido.

LOCALITÉ : Passy, près Paris.

GISEMENT : Calcaire grossier supérieur.

Cette intéressante espèce a été récemment découverte par un jeune géologue, M. de Berville, qui a recherché avec une grande assiduité les fossiles des calcaires grossiers supérieurs des carrières les plus rapprochées de Paris. Grâce à lui et par ses communications bienveillantes, il nous sera possible de citer avec certitude toutes les espèces qui se rencontrent dans ces gisements peu attrayants, à cause des peines considérables qu'il faut se donner pour en obtenir de bien faibles récoltes.

Le *Psammobia Bervillei*, par sa forme générale, se rapproche un peu du *Psammobia appendiculata*; elle est moins ovale, plus atténuée à ses extrémités, plus dilatée dans le milieu, et surtout plus inéquilatérale; elle est ovale, oblongue, très mince, très fragile, et la conservation du seul échantillon que nous connaissons est due à son empâtement sur un fragment de roche solide. La surface est lisse et brillante; il faut l'aide de la loupe pour y découvrir de fines stries irrégulières d'accroissement. La convexité des valves est assez considérable; un angle très obtus parcourt obliquement le côté postérieur. Le bord supérieur et postérieur, au lieu d'offrir une ligne droite et déclive, présente entre le crochet et l'extrémité une dilatation remarquable; en avant d'un crochet peu proéminent se dessine assez nettement une lunule lancéolée. Le bord cardinal est plus épais que dans d'autres espèces de même taille; il pré-

sente une surface plane sur laquelle la nymphe semble posée et comme prête à se détacher, à cause du profond sillon qui la sépare à sa base. Deux dents cardinales sur la valve gauche; elles sont très inégales, la plus grosse est bifide au sommet. La gangue dure qui remplit la coquille ne nous permet pas d'en étudier la surface interne. — Longueur 19 millimètres, largeur 11 millimètres.

Collection de M. de Berville.

4. **Psammobia tenera**, Desh. — Pl. 24, fig. 6-8.

Ps. testa elongato-transversa, regulariter elliptica, depressa, tenuissima, fragilissima, inæquilaterali, lævigata, nitida; latere antico longiore; margine superiore subrecto, inferiori parallelo; latere postico obtuse angulato; cardine angustissimo, bidentato, altero unidentato, dentibus minutissimis; nymphis brevibus, proeminentibus, extus semi-cylindraceis; sinu pallii angusto, linea ventrali conjuncto.

Localités : Damery, Parnes, Hermonville.

Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Petite coquille très rapprochée du *Psammobia nitida*, oblongue, transverse, très mince, très fragile, très aplatie latéralement; elle est inéquilatérale, le côté antérieur est une fois et demi environ plus long que le postérieur; il est obtus en avant, et le bord inférieur presque droit est parallèle au supérieur; un angle très obtus parcourt obliquement le côté postérieur, mais il disparaît avant d'avoir atteint l'extrémité de la coquille; l'extrémité postérieure est un peu plus rétrécie que l'autre, mais elle n'est point tronquée. La surface extérieure est lisse, polie, brillante; la loupe y fait découvrir quelques stries obsolètes et irrégulières d'accroissement. Le bord cardinal n'a presque point d'épaisseur, tant il est mince; il s'épaissit au-dessous du crochet, et il donne naissance à deux très petites dents égales et divergentes sur la valve droite, et à une seule sur la valve gauche; la nymphe est assez allongée, étroite, et cependant légèrement proéminente; elle est subitement tronquée en arrière; sa surface extérieure est convexe, demi-cylindrique, et séparée du reste par un sillon assez profond. Le sinus palléal est étroit et profond, son extrémité atténuée se rapproche de l'impression musculaire antérieure et vient aboutir à la ligne ventrale, avec laquelle il se confond. Cette petite espèce, fort rare à cause de son extrême fragilité, a 16 millimètres de long et 8 millimètres de large.

Ma collection.

5. **Psammobia papyracea**, Desh.

Voyez *Solen tellinella*, t. I, p. 28, n° 7, pl. 4, fig. 1, 2.— Ajoutez à la synonymie :

Solen tellinella, Def., 1827, *Dict. sc. nat.*, t. XLIX, p. 435.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, Vers, t. III, p. 963, n° 16.
Soletellina? tellinella, Des Moul., 1832, *Notice sur la famille des Solens*, p. 20, n° 8.
Solen tellina, Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. II, p. 1156.
Solecurtus tellinella, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 421, n° 1579.

Localités : Jaignes, Tancrou, Beauval, Ver, Montagny, Le Guépelle, Montjavoult, Beauchamp.

Gisement : Sables moyens.

En transportant cette espèce du genre Solen dans celui des Psammobies, elle doit perdre son nom spécifique, parce que Lamarck avait déjà imposé ce nom de *Psammobia tellinella* à une espèce vivante, à laquelle il doit rester par droit de priorité.

B. *PSAMMOBIES PROPREMENT DITES.*

6. **Psammobia Edwardsii**, Morris. — Pl. 23, fig. 1, 2.

Ps. testa ovato-transversa, convexiuscula, tenui, fragilissima, æquilaterali, transversim regulariter striato-lamellosa; latere antico latiore, obtuso, postico angustiore; margine superiore utroque latere recto, æqualiter declivi; lunula anoque lanceolatis, angustis, lævigatis, depressiusculis; cardine bidentato; dentibus inæqualibus, majore bifido; sinu pallii lato, semi-elliptico.

Sanguinolaria Edwardsii, Morris, 1832, *Thanet sands foss. app. Quart. Journ. geol. Soc.*, p. 264, pl. 16, fig. 1.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e éd., p. 222.

Localités : Bracheux, Abbecourt. — Angleterre, Hernebay.
Gisement : Sables inférieurs.

M. Morris, savant géologue anglais, l'auteur du *Catalogue des fossiles de la Grande-Bretagne*, est le premier qui ait fait connaître cette intéressante espèce, lorsqu'en 1852, dans un appendice à un travail géologique de M. Prestwick, il décrivit un assez grand nombre de fossiles intéressants que l'on trouve dans les sables inférieurs du bassin de Londres. C'est aussi dans les sables marins les plus inférieurs du bassin de Paris que nous avons depuis longtemps rencontré cette même espèce, et nous l'avons attribuée au genre Psammobie et non à celui des Sanguinolaires, comme l'a fait M. Morris.

Cette coquille est oblongue, transverse; ses valves sont plus convexes que dans la plupart des autres espèces, mais elles sont minces et d'une excessive fragilité; la coquille est équilatérale, un peu atténuée à ses extrémités : son bord antérieur et supérieur est droit, à peine déclive; il montre une longue lunule creusée, lisse, lancéolée, et bornée à l'extérieur par un angle très net; le côté postérieur porte un angle obtus, et l'on remarque aussi le long du bord supérieur un corselet semblable à la lunule. Toute la surface extérieure est couverte de stries élégantes, très régulières, sublamelleuses, serrées, égales, un peu plus saillantes en avant. La charnière est fort étroite, elle porte deux dents cardinales très inégales sur chaque valve : les dents les plus grosses sont profondément bifides; la nymphe est étroite, fort allongée et assez épaisse. Le sinus palléal est demi-ovalaire; il est large mais peu profond, car il ne dépasse pas le niveau de la charnière. Cette rare et précieuse coquille a 55 millimètres de long et 35 de large; le bel exemplaire dont nous venons d'indiquer les dimensions nous a été communiqué par M. Hébert, et appartient à sa collection.

7. **Psammobia consobrina**, Desh. — Pl. 23, fig. 3, 4.

Ps. testa elongato-transversa, depressiuscula, crassiuscula, æquilaterali, nitida, tenue et regulariter transversim striata, utraque extremitate attenuata, postice coarctata, subrostrata, angulo obtuso notata; margine superiore crassiusculo, utroque latere æqualiter declivi; cardine bidentato, altero unidentato, dente posticali bifido; sinu pallii lato, ovato, horizontali; nymphis elongatis, angustis.

Localités : Brimont, Châlons-sur-Vesles.
Gisement : Sables inférieurs.

Nous avons donné le nom de *Consobrina* à cette coquille pour rappeler ses affinités avec une autre espèce très répandue dans les sables moyens, et qui est connu sous le nom de *Psammobia rudis*. Elle a à peu près la taille et la forme de l'espèce que nous venons de citer; mais si l'on rapproche un certain nombre d'exemplaires des deux formes, on leur trouve des différences

constantes, et celle-ci se reconnaît au premier coup d'œil par un plus grand élargissement du côté antérieur, et une extrémité postérieure beaucoup plus étroite.

Cette coquille est oblongue, ellipsoïde, étroite et transverse; elle est équilatérale, aplatie de chaque côté, et quoique son test soit épais, elle est cependant d'une extrême fragilité : elle est presque également atténuée à ses extrémités, cependant elle est un peu plus obtuse en avant qu'en arrière. Il est rare de rencontrer des individus dont la surface extérieure soit dans un parfait état de conservation. Lorsqu'elle est intacte, elle montre un grand nombre de stries transverses fines, serrées et irrégulières, quelquefois interrompues par des méplats plus ou moins multipliés. Le bord supérieur est partagé en deux parties égales par la saillie du crochet; ces deux parties sont droites et également inclinées; le bord inférieur est convexe, particulièrement vers la limite du côté antérieur, où il produit une notable dilatation; en arrière il se contracte, et cette contraction correspond à une légère dépression des valves. Le côté postérieur porte un angle obtus, que l'on voit descendre obliquement du crochet vers l'angle inférieur et postérieur. Le bord cardinal est épais : il porte deux grosses dents égales sur la valve droite et une seule sur la gauche; la nymphe est épaisse, étroite, fort allongée; un profond sillon la sépare de la surface externe. Le sinus palléal est étroit, peu profond : il remonte en avant jusqu'au niveau de la charnière. Cette intéressante espèce a 50 millimètres de long et 27 de large.

Ma collection.

8. **Psammobia Dutemplei**, Desh. — Pl. 23, fig. 10, 11, 12.

Ps. testa elongato-transversa, angusta, tenui, fragili, subæquilaterali, transversim tenue et regulariter striata; striis sæpius extremitatibus profundioribus; latere antico paulo longiore, obtuso; postica attenuato, subrostrato, angulato; cardine angustissimo in utraque valva unidentato, dente apice bifido; sinu pallii obliquo, ovato.

Localité : Damery.
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

A côté des *Psammobia rudis* et *consobrina* vient se placer celle-ci, que M. Dutemple a découverte dans les calcaires grossiers supérieurs de Damery. Ces trois espèces constituent un petit groupe particulier dans la série des Psammobies proprement dites; nous n'en retrouvons aucun exemple dans la nature actuelle. Cette espèce est l'une des plus étroites du genre; comme le *Rudis*, elle offre ce caractère particulier, d'être irrégulièrement contournée à la manière des Tellines; elle est très aplatie latéralement, mince, fragile; elle est équilatérale : son côté antérieur présente la forme d'un demi-ellipsoïde étroit et allongé; le côté postérieur est subrostré, très obliquement tronqué; il est parcouru par un angle assez aigu et très oblique. Toute la surface extérieure est couverte de fines stries transverses très régulières, un peu déprimées en avant, mais beaucoup plus relevées lorsqu'elles se contournent sur l'angle postérieur. La charnière est très étroite et très simple : elle montre une seule dent bifide sur chaque valve; la nymphe est étroite, allongée, épaisse et peu proéminente. L'impression palléale a une forme différente de celle reproduite dans la figure que nous avons donnée de l'espèce, nous avons été trompé par un individu dont la surface intérieure n'est pas dans un bon état de conservation. Nous en avons retrouvé depuis un autre dans lequel nous voyons le sinus palléal remonter jusque vers le milieu des valves. Cette rare et intéressante espèce a 42 millimètres de long et 13 de large.

Collection de M. Dutemple et la mienne.

9. **Psammobia rudis**, Desh., Lamk. spec.

Voyez t. I, p. 74, pl. 10, fig. 11, 12. — Ajoutez à la synonymie :

Psammobia solida, Sow., 1822, *Min. conch.*, pl. 342.
— rudis, Def., 1826, *Dict. sc. nat.*, t. XLIII, p. 481.
Tellina rudis, Def., 1828, *Dict. sc. nat.*, t. LII, p. 554.
Psammobia rudis, Desh., 1832, *Encycl. méth.*, Vers, t. III, p. 853, n° 8.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. de Belgique*, p. 102, n° 58, pl. 3, fig. 17.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. II, p. 1048.
— solida. Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. II, p. 1048.
Tellina rudis, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 421, n° 1585.
Tellina solida, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 422, n° 1586.
Psammobia solida et rudis, Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e éd., p. 222.
— rudis, Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e éd., t. III, p. 425.

Localités : Damery, Ver, Acy, Mary, Caumont, Betz, Jaignes, Auvers, Beauval, Vendrest, Sammeron, La Ferté-sous-Jouarre, Crouy, Ducy, le Guépelle, le Fayel. — Angleterre, île de Wight, Headon-Hill. — Belgique, Heerderen, Kleinspauwen?

Gisement : Calcaire grossier. Sables moyens.

A deux années de distance, M. Defrance répète cette espèce dans deux genres différents : il la mentionne, d'après nous, dans les Psammobies ; puis il la reproduit, d'après Lamarck, dans les Tellines. Lamarck avait rangé cette coquille dans le genre Telline à une époque antérieure à la création du genre Psammobie, et il n'eut pas occasion plus tard de la réintégrer dans le genre auquel elle appartient indubitablement.

On trouve assez abondamment à l'île de Wight une coquille à laquelle M. Sowerby a imposé le nom de *Psammobia solida* dans le *Mineral Conchology*. D'après la figure, elle semblerait devoir former une espèce distincte ; mais en rapprochant les individus d'Angleterre de ceux du *Psammobia rudis*, on reconnaît bientôt entre eux une parfaite identité, ce qui nous a déterminé à les réunir dans notre synonymie. Malgré cette incontestable identité, quelques personnes ont conservé les deux espèces comme distinctes, comme on peut le remarquer dans les ouvrages de MM. Bronn, Morris et d'Orbigny.

Le *Psammobia rudis* est une des coquilles que l'on rencontre le plus constamment dans les sables moyens du bassin de Paris : elle peut servir à les caractériser. Elle se trouve cependant aussi dans les calcaires grossiers, mais elle y est extrêmement rare.

10. **Psammobia neglecta**, Desh. — Pl. 23, fig. 5, 6, 7.

Ps. testa ovato-oblonga, tumidula, tenui, inæquilaterali, transversim dense et tenue striata, striis irregularibus ; latere antico paulo breviori, obtuso, superne recto et declivi ; postico extremitate late truncato, superne recto et declivi ; margine inferiore in medio recto vel vix convexo ; cardine crassiusculo in valvula dextra bidentato, altero unidentato ; sinu pallii lato, profundo, semi-elliptico.

Localité : Ludes.

Gisement : Marnes inférieures au gypse.

Assez abondamment répandue dans les calcaires marneux de Ludes, cette coquille est connue par son moule intérieur ou par l'empreinte de la surface extérieure de ses valves. Par sa forme et sa grandeur, elle se rapproche beaucoup de l'espèce qui vit actuellement en abondance dans les mers de l'Europe, et que Lamarck a désignée sous le nom de *Psammobia vespertina* ; elle est assez régulièrement ovalaire, inéquilatérale, plus convexe latéralement que

la plupart des autres espèces des environs de Paris ; le côté antérieur est plus court, il est obtus, le postérieur, un peu plus rétréci, est obscurément tronqué à son extrémité. A en juger par une empreinte très nette que nous possédons, la surface extérieure était chargée d'un grand nombre de stries irrégulières d'accroissement très serrées et profondes, semblables à celles des coquilles habituellement couvertes d'un épiderme épais ; au moyen d'une empreinte, nous avons pu reproduire fidèlement la surface extérieure de l'espèce, et c'est ainsi que nous avons pu en donner une bonne figure. On voit, par l'empreinte de la charnière, que la valve droite portait deux dents égales et divergentes, tandis que la gauche en avait une seule médiane et étroite. Quand le moule intérieur est bien net, ce qui arrive rarement, on distingue les impressions musculaires et celle du manteau ; l'impression antérieure conserve la forme allongée étroite des autres espèces du même genre, la postérieure est presque circulaire. Le sinus palléal est large, horizontal, profond ; il s'avance en avant jusqu'au niveau de la charnière. Les grands individus de cette espèce ont 55 millimètres de long, 30 millimètres de large, mesure prise sur le moule intérieur.

Ma collection.

11. **Psammobia Lamarckii**, Desh.

Voyez t. I, pl. 2, fig. 24, 26.

Ps. testa ovato-transversa, turgidula, tenui, fragili, inæquilaterali, utraque extremitate obtusa, irregulariter transversim striata ; latere anticopaulo breviori, postico latiore, radiatim obsolete striato, striis sæpius undulatis ; cardine unidentato, altero bidentato ; nymphis magnis, elongatis, prominulis, extus sulco profundo separatis ; sinu pallii lato, brevi, semi-ovato.

Localités : Parnes, Mouchy, Montmirel, Vaudancourt.

Gisement : Calcaire grossier.

Ainsi que nous l'avons exposé dans la note relative au *Psammobia effusa*, nous avions confondu celle-ci avec elle, et nous en avons donné la figure dans le premier volume de cet ouvrage sous le nom de *Solen effusus ;* elle s'en distingue par plusieurs caractères, que l'on reconnaîtra d'abord par la comparaison des deux figures.

Le *Psammobia Lamarckii* compte parmi les plus grandes espèces du bassin de Paris ; elle est ovale, oblongue, transverse, inéquilatérale ; ses valves sont plus convexes que dans l'*effusa*, elles sont un peu plus épaisses, et cependant la coquille est très fragile. Son côté antérieur est un peu plus court que le postérieur, il est très obtus et présente la forme d'une demi-ellipse. Le côté postérieur est un peu plus large et obliquement tronqué en haut et en arrière. La surface extérieure est couverte de stries irrégulières d'accroissement qui deviennent plus fortes du côté postérieur et simulent de larges plis superficiels, irréguliers ; sur ce côté postérieur se montrent de nombreuses stries longitudinales, rayonnantes, superficielles, fines, serrées, inégales et presque toujours onduleuses. Le bord cardinal est étroit et assez épais ; il porte sur la valve droite deux petites dents divergentes presque égales, et sur la gauche une seule très comprimée et simple. La nymphe est allongée, étroite, peu saillante, et calleuse dans les vieux individus. Le sinus palléal est court, ovale, horizontal ; son extrémité atteint à peine le niveau de la charnière.

Cette rare et précieuse coquille a 50 millimètres de long et 25 de large.

Collection de M. Dutemple et la mienne.

12. **Psammobia effusa**, Desh., Lamk. spec. — Pl. 23, fig. 23, 24.

Voyez *Solen effusus*, t. I, p. 27, n° 5, *figuris exclusis*. — Ajoutez à la synonymie :

Psammotea solenoides, Lamk, 1818, *Anim. s. vert.*, t. V, p. 517.
Solen effusus, Defr., 1827, *Dict. sc. nat.*, t. XLIX, p. 434.
Solettellina? effusa, Des Moul., 1832, *Notice sur la famille des Solens*, p. 20, n° 7.
Psammotea solenoides, Deshayes, 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 122.
Psammobia solenoides, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 1048.
Solecurtus effusus, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 375, n° 743.
Psammobia effusa, Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 426.

Localités : Grignon, Parnes, Gomerfontaine.
Gisement : Calcaire grossier.

Lorsque nous avons mentionné cette espèce dans le premier volume de notre ouvrage, nous avions sous les yeux deux coquilles très rapprochées par l'ensemble de leurs caractères, et cependant réellement différentes : nous les confondions sous cette commune dénomination de *Solen effusus;* mais en revoyant plus tard les matériaux rassemblés pour notre supplément, nous distinguâmes les deux espèces, et nous reconnûmes que nous avions fait figurer comme *effusus* l'espèce nouvelle à laquelle nous avons consacré le nom de *Psammobia Lamarckii*, et que le véritable *effusus* n'avait point été représenté. Nous réparons ici cette omission, c'est le véritable *effusus* que nous avons représenté dans notre nouvelle série de planches. Cette coquille ne peut actuellement rester dans le genre *Solen*, et ne peut non plus entrer dans l'un des démembrements de ce genre; elle réunit les caractères des Psammobies, étant de celles qui se rapprocheraient le plus des Solécurtes.

13. **Psammobia debilis**, Desh. — Pl. 22, fig. 15-17.

Ps. testa ovato-transversa, elongata, depressa, tenui, fragilissima, inæquilaterali, obsolete transversim striata, striis irregularibus antice posticeque prominentioribus; latere antico paulo longiore, obtuso, postico superne declivi, oblique angulato et truncato; nymphis magnis prominentibus, extus semicylindraceis; cardine angusto in utraque valva unidentato.

Localité : Châlons-sur-Vesles.
Gisement : Sables inférieurs.

Aucune espèce n'est aussi fragile, aussi périssable que celle-ci; elle est rare dans la seule localité où nous l'avons jusqu'ici rencontrée; mais il faut des soins infinis pour préserver de toute destruction le peu d'exemplaires que l'on est à même de recueillir. Cette coquille, par sa forme générale, ressemble beaucoup au *Tellina tenuistriata;* elle est oblongue transverse, très aplatie latéralement; mais sa charnière n'ayant jamais de dents latérales, cette coquille rentre naturellement parmi les Psammobies; elle est un peu inéquilatérale, et c'est le côté antérieur qui est un peu plus allongé que l'autre. Ce côté est obtus en avant, il est demi-ellipsoïde; son bord inférieur, d'abord convexe en avant, devient droit en arrière, et se place parallèlement au supérieur; le côté postérieur porte un angle obtus qui, partant du crochet, se termine à l'angle inférieur et postérieur des valves. La surface extérieure est couverte de stries obsolètes d'accroissement, elles sont un peu plus saillantes en avant et en arrière; mais elles ne prennent pas plus de régularité. La charnière est très étroite, elle ne porte qu'une seule petite dent sur chaque valve; la nymphe est allongée, triangulaire, tronquée postérieurement, demi-cylindrique à l'extérieur, et séparée, du reste, par une strie très étroite. Nous ne pouvons aperce-

voir aucune trace du sinus palléal ; l'impression musculaire antérieure est très allongée, étroite, la postérieure est subcirculaire. Notre plus grand exemplaire a 45 millimètres de long et 14 de large.

Ma collection.

14. **Psammobia stampinensis**, Desh. — Pl. 23, fig. 13, 14.

Ps. testa ovato-oblonga, transversa, depressa, tenui, fragili, subæquilaterali, transversim irregulariter dense striata, latere antico obtuso, postico oblique late truncato, obtuse angulato; margine superiore utroque latere recto, æqualiter parum declivi; margine inferiori fere recto, superiori parallelo; cardine unidentato, altero bidentato, dente elongato angusto in valva sinistra; sinu pallii brevi, semiovato.

Solecurtus compressus, Nyst. (non Sow.), 1843, *Coq. et Polyp. de Belgique*, p. 49, n° 11.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 1154.
Psammobia, indéterm., Greppin, 1854, *Notes géologiques sur le Jura bernois*, p. 40.

Localités : Morigny, près Étampes, Étrechy. — Belgique, Hæsselt. — Suisse, Délémont.
Gisement : Sables supérieurs.

M. Nyst a confondu cette espèce avec le *Sanguinolaria compressa* de Sowerby ; les deux coquilles ont, en effet, beaucoup de rapport. Cependant, en comparant des individus en nature, on reconnaît entre eux des différences suffisantes pour en former deux espèces, et nous avons appliqué à celle-ci le nom de la principale localité où elle se rencontre. Son extrême fragilité la rend très difficile à l'obtenir entière ; c'est après y être parvenu que nous avons pu la comparer avec une coquille découverte à Délémont, en Suisse, par M. le docteur Greppin : nous avons reconnu entre elles l'identité la plus parfaite. Cette coquille est oblongue transverse, équilatérale, médiocrement convexe, très obtuse en avant, obliquement et largement tronquée en arrière ; un angle très obtus, partant du crochet, aboutit à l'angle inférieur et postérieur. La surface extérieure est chargée d'un grand nombre de stries d'accroissement fines, serrées, irrégulières. La partie postérieure du bord dorsal se projette en ligne droite, laquelle est légèrement inclinée sur l'axe longitudinal ; le bord inférieur est presque droit et parallèle au supérieur. Le bord cardinal est assez épais, il s'élargit au-dessous du crochet, aussi les dents cardinales sont plus longues que dans les autres espèces ; la valve gauche, la seule que nous ayons dégagée à l'intérieur, porte une seule dent un peu oblique, très étroite, limitée de chaque côté par une fossette, ce qui annonce deux dents assez fortes sur la valve droite ; la nymphe est allongée, étroite et assez épaisse ; elle se termine en arrière en une pointe aiguë, prolongée sur le bord, et elle est limitée en dehors par un sillon large et profond. La sinuosité palléale est horizontale ; elle est large, peu profonde, elle se confond avec la ligne ventrale dans une partie de son étendue. Cette espèce très rare a 38 millimètres de long et 28 de large.

Ma collection.

15. **Psammobia Baudoni**, Desh. — Pl. 25, fig. 15-18.

Ps. testa parvula, elongato-transversa, ovato-angusta, tenui, fragili, depressa, inæquilaterali, antice obtusa, attenuata, postice paulo longiore et latiore, subangulata, ad umbones transversim irregulariter plicata, in medio tenue et irregulariter striata, subradiata; margine superiore antice declivi, postice recto; cardine angusto, in utraque valva bidentato, dentibus in valvula dextra majoribus; sinu pallii brevi, lato, ovato.

Localité : Hadancourt (Oise).
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Si Lamarck avait connu cette espèce, il l'aurait probablement introduite dans son genre Psammotée, car sa charnière est réduite à deux dents sur une valve et à une seule sur l'autre.

Elle est ovale-oblongue, transverse étroite, aplatie latéralement, presque équilatérale; bâillante à ses extrémités ; le côté antérieur est un peu plus court, il est aussi un peu plus rétréci que le postérieur, très obtus en avant. Son bord supérieur est droit et un peu incliné ; le bord inférieur est tranchant, sa convexité est médiocre ; le côté postérieur porte un angle très peu apparent qui commence en arrière du crochet, et se termine à l'angle inférieur et postérieur des valves. La surface extérieure est couverte de stries irrégulières d'accroissement, elles sont fines, serrées, mais inégales. Le bord cardinal est étroit, il porte sur la valve droite deux dents inégales, simples, mais très divergentes ; une seule médiane, très étroite, s'élève sur la valve gauche ; la nymphe est courte, épaisse, proéminente; elle est séparée, du reste, par un sillon étroit et profond. L'impression musculaire antérieure est oblongue et étroite, elle reste pour ainsi dire attachée au bord dorsal dont elle ne s'écarte pas ; l'impression postérieure est subcirculaire et également très rapprochée du bord supérieur. Le sinus palléal est elliptique, son extrémité antérieure, très obtuse, s'avance jusqu'au-dessous de la charnière. C'est aux recherches assidues de M. Baudon que nous devons la connaissance de cette intéressante espèce. Elle a 17 millimètres de long et 8 de large.

Collection de M. Baudon.

16. **Psammobia plana**, Desh., Brong. spec. — Pl. 23, fig. 8, 9.

Ps. testa ovato-oblonga, elliptica, transversa, depressa, tenui, fragilissima, subæquilaterali, lævigata, substriatave, extremitatibus æqualiter obtusa; marginibus longioribus æqualiter convexis ; cardine in valvula dextra bidentato in altera unidentato ; sinu pallii angusto, brevi, elliptico.

Cytherea? plana, Brongn., *Geol. et min. de Paris*, p. 397, pl. 8, fig. 7, 8.
An eadem? Psammobia angusta, Philippi, 1844, *Tertiærverst.*, p. 7, n° 9, pl. 2, fig. 6.

Localités : Pont-Saint-Maxence, Montmartre.
Gisement : Marnes supérieures au gypse.

Pendant longtemps, les zoologistes ont ignoré à quel genre on devait rapporter une coquille signalée par Brongniart dans son célèbre ouvrage sur la géologie du bassin de Paris sous le nom de *Cytherea plana*. Une couche entière en est formée, et quoique très mince, elle offre des myriades d'individus étalés sur des plaques marneuses où ils n'ont laissé que leur empreinte. En examinant quelques échantillons sur lesquels se montrent des traces de la charnière, nous avions d'abord pensé à rapporter cette coquille au genre Glauconome de Gray ; mais aujourd'hui, grâce aux persévérantes recherches de M. Hébert, tous les doutes doivent disparaître. Dans une couche semblable à celle de Montmartre signalée par Brongniart, et que M. Hébert découvrit dans la même position géologique à Pont-Saint-Maxence, on rencontre à profusion le *Cytherea plana*, mais dans un tel état de dégradation, qu'il a fallu une longue patience pour en extraire quelques exemplaires sur lesquels se voient très distinctement tous les caractères du genre et de l'espèce. Ce sont ces exemplaires que nous a confiés M. Hébert, d'après lesquels est faite la description suivante; ils nous ont permis de reconnaître une véritable Psammobie dans le *Cytherea plana* de Brongniart.

Cette coquille mérite bien le nom qu'on lui a imposé ; elle est, en effet, très aplatie latéralement; ovale-oblongue, transverse ; elle est presque équilatérale, elle est également obtuse à ses extrémités, ce qui la rend plus symétrique que les autres espèces du même genre. Sa surface extérieure est lisse, on y remarque vers les bords quelques stries irrégulières d'accroissement. Le bord cardinal est assez épais ; immédiatement au-dessous d'un crochet à peine saillant, s'élèvent, sur la valve droite, deux petites dents rapprochées et divergentes, et une seule comprimée sur la valve opposée; la nymphe est allongée, médiocrement proéminente, un sillon large et profond la sépare de la surface externe. Les impressions musculaires sont d'une mé-

diocre étendue; l'antérieure est oblongue, semi-lunaire, la postérieure est subcirculaire; le sinus palléal est horizontal, il est étroit, s'avance jusqu'au niveau de la charnière, et se confond avec la ligne ventrale dans la plus grande partie de son étendue. Cette coquille a 25 millimètres de long et 12 de large.

Collection de M. Hébert.

17. **Psammobia nitens**, Desh. — Pl. 21, fig. 27, 28.

Ps. testa ovato-transversa, tenui, fragili, depressa, subæquilaterali, lævigata, nitente, transversim obsolete striata, striis zonulis interruptis; latere antico paulo attenuato, obtuso, postico superne declivi, obtuse et oblique truncato et angulato; margine cardinali angustissimo, unidentato; nymphis brevibus, triangularibus, extus porrectis, stria vix separatis.

Localité : Ormoy.

Gisement : Sables de Fontainebleau.

Très belle espèce que nous avons récemment découverte dans les couches supérieures des sables de Fontainebleau ; elle y est extrêmement rare. M. Hébert, qui a souvent visité la localité d'Ormoy, ne l'y a jamais rencontrée, et nous ne connaissons l'espèce que par une seule valve droite. Elle est ovale-oblongue, transverse, très mince et très fragile, aplatie latéralement; elle est équilatérale, lisse, polie, brillante, quoique sa surface extérieure porte des stries irrégulières d'accroissement. Le bord supérieur, légèrement convexe, est cependant déclive en avant; le postérieur, plus court, l'est aussi, et il aboutit à une troncature oblique, peu marquée, parce que son contour, légèrement convexe, se confond insensiblement avec celui de l'extrémité postérieure. Le bord supérieur est extrêmement mince, il est linéaire; il prend peu d'épaisseur au-dessous du crochet, pour supporter de très petites dents obliques. La nymphe est courte, très proéminente au dehors ; elle est triangulaire et obliquement tronquée en arrière ; sa surface extérieure, convexe, demi-cylindrique, est séparée à la base par une strie extrêmement étroite. On aperçoit très difficilement les impressions des muscles et du manteau ; l'impression musculaire antérieure est oblongue et étroite, la postérieure est subcirculaire; nous ne pouvons apercevoir aucune trace du sinus palléal. Cette intéressante espèce a 22 millimètres de long et 12 de large.

Ma collection.

18. **Psammobia tenuicula**, Desh. — Pl. 24, fig. 12-14.

Ps. testa parvula, ovato-transversa, tumidula, tenuissima, fragilissima, æquilaterali, nitida, densissime striata ; striis irregularibus; latere antico obtuso, postico subangulato, superne recto declivi ; margine inferiore convexo, late arcuato; cardine angustissimo, bidentato, altero unidentato, dente majori antico in valvula dextra bifido ; sinu pallii lato, semiovato.

Localités : Gentilly, Hermonville, la Chapelle-en-Serval.

Gisement : Calcaire grossier supérieur, sables moyens, couches supérieures.

Cette espèce ne manque pas d'analogie avec le *Psammobia appendiculata ;* elle a à peu près la même forme générale; cependant on la distingue de prime abord, parce qu'elle est plus convexe, plus dilatée dans le milieu, et plus atténuée à ses extrémités. Comme son nom l'indique, cette coquille est excessivement mince et d'une extrême fragilité. Ovale transverse, elle est presque équilatérale; cependant le côté antérieur est un peu plus long que le postérieur, il est régulièrement demi-elliptique, un peu atténué en avant; le bord inférieur décrit un arc de cercle, ce qui détermine une plus grande largeur de la coquille dans la partie qui correspond à la charnière; le côté postérieur se rétrécit par la déclivité de son bord supérieur ; il

se termine souvent par une troncature oblique, mais peu apparente; le côté postérieur est parcouru par un angle extrêmement obtus qui se montre particulièrement en arrière du crochet. La surface extérieure est lisse; on y découvre, à l'aide de la loupe, de fines stries très serrées d'accroissement. La charnière est très étroite; aussi les dents qu'elle présente sont réduites à un très faible volume; il y en a deux sur la valve droite, une seule sur la gauche. La nymphe est très exiguë, courte et subitement tronquée en arrière; cette troncature est quelquefois un peu concave, la surface extérieure de la nymphe est convexe, demi-cylindrique et séparée de la surface externe par une strie peu profonde. Le sinus palléal est large, ovalaire; il remonte jusqu'au niveau de la charnière. Les grands individus ont 16 millimètres de long et 9 de large.

Collection de M. Hébert et la mienne.

C. *ESPÈCES DONACIFORMES.*

19. **Psammobia Caillati**, Desh. — Pl. 23, fig. 19,20

Ps. testa ovato-oblonga, cultrata, convexiuscula, valde inæquilaterali, lævigata substriatave, in latere postico obsolete radiatim tenuistriata; latere antico fere duplo longiore, dilatato, obtusissimo, postico superne declivi, obtuse attenuato; margine superiore recto, inferiori convexiusculo, parallelo; cardine angusto, bidentato: dentibus minimis inæqualibus; nymphis prominentibus, extus semicylindraceis; sinu pallii regulariter elliptico, horizontali.

Localités : Parnes, Grignon, Chaumont, Gomerfontaine.
Gisement : Calcaire grossier.

M. Caillat le premier nous a signalé cette espèce découverte par lui à Grignon, et que depuis nous avons également recueillie dans plusieurs autres localités. Elle est au nombre de celles qui établissent un passage graduel entre les Psammobies et les Donaces. Cette coquille est ovale-oblongue; les valves sont médiocrement convexes, elles sont minces, fragiles, leur surface est lisse ou marquée de fines stries d'accroissement. Cette coquille est très inéquilatérale; le côté antérieur est presque deux fois aussi long que le postérieur; le bord supérieur est droit, l'extrémité antérieure est très largement obtuse, et le bord inférieur, quoique parallèle au supérieur, offre cependant en avant une légère dilatation; le côté postérieur est rétréci, il se termine par une courbure très obtuse; il est orné à l'extérieur de stries longitudinales, rayonnantes, fines, égales, peu profondes, quelquefois légèrement onduleuses. Sur le côté antérieur et supérieur est creusée une très longue lunule lancéolée. La charnière est très étroite; elle porte deux dents inégales, simples, sur chaque valve. La nymphe affecte une forme particulière que nous retrouvons dans les autres espèces du même groupe; elle est large, triangulaire, subitement tronquée en arrière, plane en dedans, et consolidée en dehors par une sorte de bourrelet demi-cylindrique. Le sinus palléal est peu profond, il est ellipsoïde, et au lieu d'être parfaitement horizontal, comme dans les autres espèces, il remonte un peu obliquement vers l'extrémité antérieure. Les grands individus de cette espèce très rare ont 32 millimètres de long et 18 de large.

Collection de M. Caillat et la mienne.

20. **Psammobia donacilla**, Desh. — Pl. 23, fig. 21, 22.

Ps. testa elongato-ovata, transversa, valde inæquilaterali, tenui, depressa, cultrata, nitida, transversim obsolete striata ; latere postico radiatim profunde striato, obtuse truncato ; margine superiore recto, inferiori convexiusculo parallelo ; cardine angustissimo, dente cardinali unico in utraque valva bifido, minimo ; nymphis magnis prominentibus, extus semicylindraceis ; sinu pallii brevi, lato, ovato.

Localités : Grignon, Parnes, Damery, Chaumont, Fontenay-Saint-Père, Boursault, Gomerfontaine.
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Celle-ci ressemble beaucoup au *Psammobia Caillati ;* on pourrait même la prendre pour une simple variété, mais l'étude d'un assez grand nombre d'échantillons permet de constater les différences spécifiques qui existent entre les deux coquilles. Celle-ci est ovale-oblongue, transverse, un peu spatuliforme et extrêmement aplatie de chaque côté ; elle est extrêmement inéquilatérale, le côté antérieur a deux fois et demie environ la longueur du côté postérieur. Très obtus en avant, le côté antérieur présente un bord supérieur absolument droit, très faiblement creusé par une lunule presque linéaire, tant elle est étroite ; le bord inférieur, médiocrement courbé en avant, finit par être parallèle au supérieur ; une légère dépression transverse, à peine oblique, indique la limite du côté postérieur ; celui-ci se termine par une troncature un peu oblique et très large. La plus grande partie de la surface extérieure est lisse, brillante et polie ; on y remarque souvent des linéoles irrégulières et longitudinales qui semblent les restes d'une coloration spéciale, car elles sont comprises dans l'épaisseur du test formant à sa surface un réseau irrégulier ; sur le côté postérieur se montrent des stries rayonnantes, très serrées, inégales et subgranuleuses ; elles n'ont pas la finesse et la régularité de celles qui caractérisent le *Psammobia Caillati*. La charnière est très étroite ; elle porte deux dents très inégales sur la valve droite, dont la postérieure est profondément bifide, une seule, simple, sur la valve gauche. La nymphe est allongée, proéminente, subitement tronquée en arrière et demi-cylindrique à l'extérieur. Le sinus palléal est elliptique, étroit, oblique ; il remonte jusque vers le milieu de la longueur des valves. Les grands individus de cette coquille, fort rare, ont 38 millimètres de long et 15 de large.
Ma collection.

21. **Psammobia spathula**, Desh. — Pl. 24, fig. 3, 4, 5.

Ps. testa ovato-oblonga, depressa, tenui, fragili, valde inæquilaterali, donaciformi, omnino lævigata nitida ; latere antico duplo longiore, dilatato, postico superne declivi, subangulato, obtuso ; cardine angusto, in valvula dextra bidentato : dentibus inæqualibus, integris ; nymphis brevibus, triangularibus, prominentibus, extus semicylindraceis ; sinu pallii angusto, profundo.

Localité : Chaumont.
Gisement : Calcaire grossier inférieur.

Par sa forme générale, cette espèce a beaucoup de ressemblance avec le *Psammobia donacina ;* elle est oblongue transverse, extrêmement aplatie, ce qui la rend complétement cunéiforme ; elle est très inéquilatérale ; le côté antérieur est deux fois et demie plus long que le postérieur : ce caractère n'est pas le seul. Ce côté, très obtus en avant, se dilate dans le milieu de sa longueur, ce qui donne à la coquille la forme de l'extrémité d'une spatule. Le côté postérieur est subtriangulaire, il est parcouru par un angle extrêmement obtus qui part du crochet ; la surface extérieure est extrêmement lisse, polie, offrant à peine quelques traces des stries d'accrois-

sement, et le côté postérieur lui-même ne présente point des stries rayonnantes qui caractérisent les autres espèces du même groupe. La charnière est très étroite; elle s'épaissit un peu au-dessous du crochet, et elle porte en cet endroit deux petites dents très divergentes sur la valve droite. La nymphe est courte, proéminente, brusquement tronquée en arrière, convexe, demi-cylindrique en dehors. Le sinus palléal est long et étroit, il remonte un peu obliquement dans l'intérieur de la coquille, et il est presque entièrement isolé de la ligne ventrale. Cette espèce, extrêmement rare, ne nous est connue que par un seul échantillon, que nous avons recueilli dans les calcaires grossiers inférieurs de Chaumont. Il a 18 millimètres de long et 12 de large.

Ma collection.

22. **Psammobia Vaudini**, Desh. — Pl. 22, fig. 12-14.

Ps. testa ovato-transversa, depressa, tenui, fragilissima, donaciformi, valde inæquilaterali, lævigata vel irregulariter substriata; latere antico duplo longiore, obtuso, postico subangulato, eleganter radiatim striato, striis subgranulosis liræformibus, inæqualibus; margine superiore recto inferiori subparallelo; cardine parvulo bidentato, altero unidentato; nymphis brevissimis, triangularibus porrectis, extus semicylindraceis stria angustissima separatis; sinu pallii lato parum profundo.

Localités : Laon, Hérouval.

Gisement : Sables inférieurs.

Si l'on n'apportait une suffisante attention aux caractères distinctifs de cette espèce, on pourrait la confondre avec le *Donacina* et en former une variété ; mais, en comparant les deux espèces, on leur trouve des caractères spécifiques suffisants pour les séparer. Celle-ci est ovale transverse, un peu subtrigone, très aplatie et très inéquilatérale; son côté antérieur est à peu près deux fois aussi long que le postérieur; il est sensiblement atténué en avant, plus élargi en arrière ; le bord supérieur est droit, légèrement déclive, et il présente une lunule étroite et lancéolée, séparée par un petit angle très obtus; le côté postérieur est arrondi et il montre à l'extérieur un grand nombre de stries rayonnantes, fines, inégales, légèrement onduleuses, relevées en lames extrêmement courtes, quelquefois irrégulièrement dentelées ; le reste de la surface est lisse, on y remarque seulement quelques stries irrégulières d'accroissement. La charnière, très étroite, porte deux très petites dents divergentes sur la valve droite. La nymphe est petite, étroite, médiocrement saillante, tronquée en arrière, et demi-cylindrique en dehors. Le sinus palléal se fait remarquer par sa largeur et son peu de profondeur; néanmoins sa direction est horizontale comme dans les autres espèces de Psammobies. Cette petite coquille nous a été communiquée par M. Vaudin (de Laon), auquel nous nous sommes fait un plaisir de la dédier comme un faible témoignage de la reconnaissance que nous éprouvons de la communication qu'il nous a faite des objets précieux de sa collection. Cette petite espèce a 12 millimètres de long et 7 de large.

Ma collection.

23. **Psammobia obtusalis**, Desh.

Voyez *Donax obtusalis*, t. I, p. 109, n° 2, pl. XVIII, fig. 7, 8. — Ajoutez à la synonymie :

Donax obtusalis, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 101, n° 22.
— — Desh., dans Lamk, 1835, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 251, n° 34.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 436.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 422, n° 1590.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 430, pl. 75, fig. 6.

Localités : La ferme de l'Orme, Auvers, Beauchamp, Mary, Caumont, le Fayel.

Gisement : Calcaire grossier, sables moyens.

Il est assez difficile de décider auquel des deux genres *Donax* ou *Psammobia* cette espèce doit

appartenir. Nous l'avons autrefois comprise dans le premier ; aujourd'hui nous penchons davantage à l'admettre dans le second. Ce changement est motivé sur plusieurs faits qui ne manquent pas d'intérêt. D'abord, la découverte de plusieurs espèces qui établissent un passage gradué entre les deux genres. On voit, dans cette série de modifications, le côté postérieur devenir de plus en plus court, dont le *Donax obtusalis* est la dernière limite ; ensuite, malgré ce raccourcissement, l'impression palléale ne change pas de nature pour prendre la forme de celle des Donaces.

28e Genre. — CAPSA, Brug.

Testa ovata, transversa, æquivalvis, subæquilateralis, convexa, extremitatibus parumper hians ; umbonibus minimis vix inflexis ; cardo angustus in utraque valva bidentatus, dentibus inæqualibus, majore bilobato, arcuato ; sinus pallii brevis, latus, horizontalis, fere omnino separatus. Ligamentum externum, crassum, nymphis magnis prominentibus adnatum.

Coquille ovale transverse, équivalve, subéquilatérale, convexe, un peu bâillante à ses extrémités. Crochets petits, à peine infléchis. Charnière étroite, munie de deux dents inégales sur chaque valve : la plus grande courbée et bilobée. Sinus palléal court, large, horizontal, presque entièrement détaché. Ligament interne, épais, attaché à de grandes nymphes épaisses et proéminentes.

Le genre Capse fut créé par Bruguière, en 1791, dans les planches de l'*Encyclopédie méthodique*. Ce savant naturaliste réunissait sous ce nom deux sortes de coquilles : les unes appartenant au genre Telline, dans lequel elles constituent un petit groupe particulier ; l'autre, connue déjà sous le nom de *Venus deflorata* de Linné, forme un type particulier auquel Lamarck conserva le nom générique de *Capse*, lorsque dans ses premiers travaux il réforma tout à la fois la méthode linnéenne et celle de Bruguière ; mais déjà à cette époque Lamarck avait montré de l'incertitude au sujet du genre qui nous occupe. Dans son premier essai de classification, publié, en 1799, dans les *Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Paris*, le *Tellina angustata* est présenté comme type du genre Capse de Bruguière ; mais deux ans après, Lamarck, dans le *Système des animaux sans vertèbres*, rendant aux Tellines l'espèce que nous venons de citer, donne pour type du genre Capse le *Venus deflorata*. Il aurait été à souhaiter que cette sage réforme, proposée par Lamarck, adoptée d'abord par quelques conchyliologues, se fût maintenue dans sa méthode. Mais nous voyons Leach, en 1817, interpréter le genre Capse d'une tout autre manière que ses prédécesseurs. Il y introduit en effet le *Venus pullastra*, ainsi que le *Donax Irus* de Linné, dont Lamarck avait fait le type de son genre *Venerupis*. Il ne faut pas trop s'étonner, si Schumacher, embarrassé par la confusion jetée dans la nomenclature au sujet du genre Capse, a été entraîné à proposer encore un genre nouveau sous le nom de *Capsula* pour le *Venus deflorata* de Linné, dans son *Nouveau système des Testacés*. Enfin Lamarck, en 1818, oubliant sans doute ses premiers travaux, ou peut-être croyant

avoir commis quelques erreurs au sujet des Capses de Bruguière, reprend le *Venus deflorata*, le met avec le *Solen sanguinolentus* à côté de deux véritables Psammobies, et fait de ces quatre coquilles son genre Sanguinolaire. Après avoir opéré un tel changement, Lamarck aurait dû renoncer à l'emploi de la dénomination de Capse précédemment appliquée par lui ou par Bruguière ; il eut le tort de reprendre ce nom et de l'imposer à des coquilles que la plupart des auteurs attribuaient au genre *Donax*, et que Schumacher en avait séparées sous le nom d'*Iphigenia*. Ce dernier genre Capse n'a donc plus le moindre rapport avec celui de Bruguières, adopté par Lamarck en 1801.

D'après ce que nous venons d'exposer, on doit reconnaître avec nous que peu de genres ont subi autant de changements que celui-ci ; pour le reconstituer, il fallait retourner en arrière vers son origine, et le reprendre tel que Lamarck l'avait réformé dans le système des animaux sans vertèbres. Les autres genres Capse doivent être désormais abandonnés et rentrer dans la synonymie, soit des Vénus et des Vénérupes, soit dans celle des *Iphigenia* de Schumacher. Ces réformes une fois accomplies, le genre Capse, ayant pour type le *Venus deflorata*, reste composé d'un petit nombre d'espèces vivantes et fossiles qui ont les plus grands rapports avec les Psammobies.

C'est par le genre Capse que se termine la série des coquilles bivalves naturellement bâillantes aux extrémités. Nous avons vu ce bâillement diminuer progressivement dans la série des genres qui nous ont passé sous les yeux ; nous en avons rencontré quelques-uns qui, exceptionnellement, avaient une coquille beaucoup mieux fermée, et ce fait doit nous rappeler que jamais la nature ne procède brusquement dans l'accomplissement des phénomènes qu'elle présente. Nous avons vu dans les Psammobies un petit groupe d'espèces donaciformes, dans lequel la coquille est plus exactement close que dans les autres Psammobies ; quant aux Capses, le bâillement des valves est réduit à une fente étroite en avant et en arrière.

Les Capses sont des coquilles essentiellement marines ; elles sont ovales transverses, subéquilatérales, plus convexes que les Psammobies ; leur test est aussi plus épais et plus solide ; les bords des valves sont simples. La charnière, assez épaisse, porte sur chaque valve deux dents très inégales ; la plus grosse prend quelquefois un volume considérable, elle est toujours bilobée à son sommet, et souvent assez saillante pour être légèrement courbée dans sa longueur.

Un ligament extérieur, long et épais, très saillant au dehors, maintient fortement unies entre elles les valves d'une même coquille. Ce ligament est porté par des nymphes épaisses et saillantes, séparées au dehors par un sillon profond, dans lequel la tunique externe du ligament est solidement attachée. Les impressions musculaires sont peu différentes de celles des Psammobies, elles sont cependant proportionnellement plus grandes ; l'antérieure, plus détachée du bord supérieur, descend à la partie médiane du côté antérieur ; elle est ovale et

bilobée ; la postérieure est subcirculaire et se maintient dans la région dorsale. L'impression du manteau est analogue à celle des Psammobies ; le sinus postérieur est large et peu profond, mais il reste toujours horizontal, et son pourtour est presque entièrement isolé de la ligne ventrale de l'impression palléale.

La surface extérieure est, tantôt lisse, tantôt ornée de stries ou de sillons longitudinaux et rayonnants; un épiderme caduc recouvre une partie de la surface externe, principalement vers les bords.

Le nombre des espèces connues est très limité. Cinq ou six espèces vivantes, parmi lesquelles le *deflorata*, méritent particulièrement l'attention du naturaliste, à cause de l'immense surface qu'elles occupent dans la nature actuelle, se trouvant à la fois dans tout le grand Océan de l'Inde, et dans l'océan Pacifique. Nous comptons quatre espèces fossiles seulement : l'une, des terrains quaternaires, est l'analogue exacte du *deflorata;* deux autres du terrain tertiaire moyen, dont l'une est très voisine de l'espèce que nous venons de citer ; la quatrième enfin, la plus petite de toutes, est particulière au bassin de Paris : nous allons en donner la description.

1. **Capsa minima**, Desh. — Pl. 16 *bis*, fig. 81-33.

C. testa minima, ovato-transversa, tenui, fragili, subæquilaterali, nitida, transversim obsolete tenue striata ; umbonibus acutis, prominentibus, subtrigonis ; margine superiore utroque latere æqualiter declivi ; latere antico obtuso, postico paulo latiore, subtruncato ; cardine in utraque valva inæqualiter bidentato ; nymphis brevibus triangularibus valde prminentibus ; sinu pallii elliptico, horizontali.

Localités : Montjavoult, Grignon, Houdan, Coincourt.
Gisement : Calcaire grossier, sables moyens.

Nous laissant guider par les caractères de la charnière, nous avions attribué cette petite coquille au genre Capse. Il nous restait quelques doutes, car nous n'avions pu observer l'impression palléale sur aucun des individus que nous possédons, lorsque tout récemment M. Baudon nous en a communiqué une valve de la localité de Coincourt sur laquelle se voit très distinctement cette impression, et ce caractère important est venu confirmer notre opinion.

Ainsi que son nom l'indique, cette coquille est fort petite, de forme ovale transverse, presque équilatérale, lisse, brillante, à peine striée par les accroissements ; elle est mince et fragile ; ses valves sont peu convexes : elles le sont plus cependant que dans les Tellines et les Psammobies. Le côté antérieur est un peu plus allongé que le postérieur, il est un peu atténué et néanmoins obtus. Le crochet est saillant, pointu ; il devient le sommet d'un angle ouvert produit par la rencontre des deux parties du bord supérieur. Le côté postérieur se rétrécit subitement en arrière du crochet ; son extrémité obtuse est subtronquée un peu obliquement ; le bord inférieur est presque droit. Le bord cardinal est très étroit en dessous du crochet ; il devient plus épais et il donne naissance, sur chaque valve, à deux dents inégales, très divergentes ; en arrière s'élève une petite nymphe courte, très saillante et triangulaire. Les impressions musculaires sont médiocres ; l'antérieure est ovale, la postérieure est semi-lunaire. Le sinus palléal est ovale-oblong ; son sommet obtus dépasse le niveau de la charnière, il est parfaitement horizontal. A l'exception de la nymphe, qui est plus saillante et plus courte, tout ce que nous avons dit de cette coquille pourrait s'appliquer au type vivant du genre, le *Capsa deflorata*.

Cette petite espèce assez rare a 8 millimètres de long et 5 millimètres de large.

Collection de M. Baudon et la mienne.

Treizième famille. — DONACIDÆ, Desh.

Testa transversa, trigona, sæpius cuneiformis, clausa; marginibus integris vel denticulatis. Dentes cardinales duo, subæquales in utraque valva, aliquantisper dentes laterales; sinus pallii brevis, ovatus, horizontalis vel oblique ascendens. Ligamentum externum, breve.

Coquille transverse, trigone, le plus souvent cunéiforme, close; bords des valves entiers ou régulièrement crénelés; deux dents cardinales presque égales sur chaque valve, quelquefois des dents latérales; sinus palléal court, ovale, horizontal ou obliquement ascendant; ligament extérieur très court.

Pendant notre séjour sur les bords de la Méditerranée, nous avons eu souvent occasion d'observer vivants les animaux des Tellines et des Donaces, et de nous assurer des différences considérables que présente leur organisation. Nous ne nous sommes pas contenté de constater les différences dans les parties extérieures, nous les avons poursuivies jusque dans la profondeur de l'organisation. A la suite de ces observations préalables, nous avons proposé de séparer dans deux familles distinctes des genres que, depuis les travaux de Podi, on était habitué à considérer comme dépendant d'un seul et même groupe. Tous les zoologistes, trompés par l'ouvrage du célèbre anatomiste napolitain, réunissaient sans difficulté, dans une même famille, les Tellines, les Psammobies et les Donaces. Nous avons déjà exposé, en traitant des deux familles précédentes, les caractères d'après lesquels nous avons cru devoir les séparer; nous avons actuellement des motifs aussi légitimes pour distinguer des deux autres la famille des Donaces, puisque l'organisation des animaux que nous y rassemblons est très différente. Il faut avouer, cependant, que la famille des Donaces est moins profondément séparée de celle des Psammobies que cette dernière des Tellines. Rappelons d'abord que les Tellines diffèrent des Psammobies par ce caractère fondamental de la disposition de l'organe respiratoire; dans les Donaces, au contraire, cet organe est semblable à celui des Psammobies: aussi faut-il chercher les différences dans d'autres organes, et ces différences nous les remarquons particulièrement dans les franges du manteau, dans la grandeur relative des siphons et la forme particulière des tentacules qui les terminent; enfin, nous trouvons aussi des différences notables dans la forme et la grandeur des appendices de la bouche.

Pendant longtemps, le seul genre Donace a fait partie de notre nouvelle famille; actuellement nous pouvons en ajouter plusieurs autres, et d'abord celui proposé sous le nom de *Isodoma* par M. Buvignier (*Statistique géologique du département de la Meuse*). Quoique les coquilles dont nous parlons s'éloignent par leur forme générale de celles des Donaces, par l'ensemble de leurs caractères elles ne peuvent cependant être comprises dans une autre famille. Ainsi nous réunissons actuellement les deux genres *Donax* et *Isodoma* dans la

famille des Donacidés; il faut y joindre aussi le genre *Iphigenia* de Schumacher, et peut-être serait-il nécessaire d'y réunir encore le genre *Meroe* du même auteur, à moins que par la connaissance de l'animal on ne soit obligé de le transporter dans la famille des Conques.

En admettant les quatre genres dont nous venons de rappeler les noms, leurs coquilles présentent des caractères communs qui témoignent de leur analogie et qui démontrent la nécessité de les rapprocher. Ces coquilles sont, en effet, transverses, triangulaires, le plus souvent brusquement tronquées en arrière, et cette troncature, d'abord oblique, finit par devenir complétement transverse. Si quelques-unes sont équilatérales, pour le plus grand nombre elles sont très inéquilatérales. Les valves étant rapprochées, elles sont parfaitement closes; les bords, quelquefois simples et entiers, sont souvent finement dentelés, et ces dentelures, régulières et réciproques, contribuent à rendre plus parfaite la clôture des valves.

La charnière est composée de deux dents cardinales égales ou presque égales sur chaque valve; ces dents sont entières ou légèrement bifides au sommet; des dents latérales s'y ajoutent dans les *Donax* et les *Isodoma;* il n'en reste plus qu'une, l'antérieure, dans les Méroés; enfin, les *Iphigenia* en sont complétement privés. Un ligament extérieur, court, peu épais, souvent profondément enfoncé dans l'épaisseur du corselet, s'attache sur des nymphes courtes, peu saillantes, et ordinairement séparées en dehors par un sillon large et profond. Plus la coquille est transverse et ovalaire, plus le ligament a de tendance à se montrer au dehors; au contraire, plus la coquille devient triangulaire, plus s'augmente la troncature du côté postérieur et plus le ligament s'enfonce et se raccourcit.

Les impressions musculaires varient à peu près de la même manière que dans les Tellines. L'antérieure est oblongue et étroite; elle s'étend le long du bord supérieur et antérieur, et vient rarement se poser à l'extrémité antérieure des valves. La postérieure est proportionnellement plus grande, elle est subcirculaire ou semi-lunaire, et se place à peu près à égale distance de la charnière et de l'extrémité postérieure de la coquille, occupant ainsi une région plus inférieure que dans beaucoup d'autres genres; elle détermine dans l'entrée du sinus palléal un rétrécissement quelquefois assez considérable.

Le sinus palléal est peu profond, il est étroit, presque toujours ovalaire, et il se maintient dans une direction horizontale, dans celle des coquilles qui sont le plus équilatérales. Mais, à mesure que le côté postérieur se raccourcit et devient plus transverse, le sinus palléal remonte obliquement dans l'intérieur des valves, où quelquefois il se dilate assez irrégulièrement.

En admettant dans la famille des Donaces les quatre genres précédemment cités, trois seulement sont connus à l'état fossile: ce sont *Donax, Isodoma* et *Meroe*. Le genre *Isodoma* appartient exclusivement aux terrains jurassiques; nous n'aurons pas à nous en occuper; celui des Méroés est représenté à l'état fossile par une seule espèce trouvée dans le bassin de l'Adour; reste le genre

Donax, dans lequel nous comptons un petit nombre d'espèces dans le bassin de Paris.

29e Genre. — DONAX, Lin.

Voyez t. I, p. 107.

Le genre *Donax* est du très petit nombre de ceux qui sont restés à peu près tels que les avait créés le célèbre auteur du *Systema naturæ*. Quoique réunissant un petit nombre d'espèces, toutes n'offrent pas une parfaite identité dans leurs caractères génériques, d'où est venue pour les successeurs de Linné la nécessité de les séparer en plusieurs genres : d'abord, celui des Donaces, conservant le plus grand nombre des espèces; ensuite celui créé par Lamarck sous le nom de *Venerupis* pour le *Donax Irus* de Linné; enfin le genre *Meroe*, proposé par Schumacher en 1817, emprunte une espèce aux Donax de Linné, quoique le type du genre soit pris parmi les Vénus du même auteur.

Nous retrouverons un peu plus tard le genre *Venerupis* dans la famille des *Lithophages*. Relativement à celui des Méroés, le plus grand nombre des conchyliologues l'ont repoussé, ne trouvant pas en lui les caractères suffisants pour le séparer, les uns des Donaces, les autres des Cythérées. Aujourd'hui la question de l'utilité du genre *Meroe* pourrait encore se débattre, car on manque de l'élément principal pour la juger d'une manière définitive. L'animal de ce groupe n'est point connu, et son étude seule peut décider si le genre doit être accepté et quelle place il doit occuper dans l'ordre méthodique; mais nous ne devons pas insister davantage sur un genre qui reste complétement étranger au bassin de Paris.

Bruguière avait compris parmi les Donaces figurées dans l'*Encyclopédie* une coquille qui en est très voisine par sa forme et ses caractères. Pendant longtemps Lamarck et les autres naturalistes se conformèrent à l'opinion du savant auteur de l'*Histoire naturelle des Vers*. Mais, en 1818, Lamarck détourna le genre *Capse* de sa véritable acception, et au type de Bruguière il substitua cette coquille rapportée aux Donaces et l'inscrivit dans son *Histoire des animaux sans vertèbres* sous le nom de *Capsa brasiliensis*. Ainsi que nous l'avons précédemment exposé, nous avons rectifié l'erreur de Lamarck, et la coquille que nous venons de mentionner, au lieu de retourner aux Donaces, a été retenue par Schumacher comme type d'un genre distinct auquel ce naturaliste a imposé le nom d'*Iphigenia*. Ce genre reste aussi incertain que celui des *Meroe*, et par la même raison, car l'animal n'étant pas connu, on ignore s'il devra rentrer dans les Donaces à titre de section, ou s'il devra être supprimé.

En éloignant des Donaces les deux groupes de coquilles dont nous venons de parler, il est certain que le genre est circonscrit par des caractères naturels qui ne peuvent échapper même aux yeux les moins exercés. En effet, les Donaces sont des coquilles transverses et triangulaires, rarement oblongues ou ovalaires; leur

côté postérieur étant subitement tronqué, souvent circonscrit par un angle plus ou moins aigu, cette troncature devient assez fréquemment une surface plane sur laquelle se montrent divers ornements qui contribuent à caractériser les espèces. Les Donaces sont, pour le plus grand nombre, très inéquilatérales, et le côté postérieur est toujours le plus court ; cependant Lamarck et quelques autres naturalistes croyaient le contraire et supposaient, par une singulière anomalie, le ligament transporté du côté postérieur dans la lunule, c'est-à-dire sur le côté antérieur. Lamarck était persuadé que le côté postérieur d'une coquille bivalve est invariablement le plus allongé, les Donaces auraient dû justement le désabuser de cette opinion ; mais à cette époque on négligeait l'étude d'un caractère d'une grande importance, à l'aide duquel il est toujours facile de déterminer la position de toutes les parties d'une coquille bivalve : nous voulons parler du sinus de l'impression palléale et de sa direction. Dans les Donaces, ce sinus se dirige vers le côté tronqué, le plus court, où se trouve aussi le ligament ; par conséquent, le côté tronqué est bien le postérieur ; par conséquent aussi, le ligament n'a point changé de position : il occupe, en arrière des crochets, la place qui lui est assignée sans exception dans toutes les coquilles de la classe des Mollusques acéphalés.

Le côté antérieur est allongé, obtus en avant, aminci, cunéiforme ; le bord supérieur est droit, et, dans un grand nombre d'espèces, il montre une lunule étroite, très allongée et lancéolée ; quelquefois elle est superficielle et peu marquée ; souvent elle est concave et circonscrite par un angle. Les crochets sont petits, peu proéminents ; ils sont peu obliques, très rapprochés, et ils s'opposent l'un à l'autre : cependant, si l'on examine ces parties avec attention, on voit le sommet s'incliner un peu obliquement vers la lunule, ce qui indique que tous les caractères généraux des Donaces sont conformes à ceux de tous les autres mollusques acéphalés.

La surface extérieure est rarement couverte d'un épiderme ; aussi, dans le plus grand nombre, cette surface est lisse, polie, brillante, comme si l'animal l'avait enveloppée de son manteau ; des stries rayonnantes superficielles, souvent ponctuées, sont très régulièrement disposées à la surface ; très rarement on y rencontre des lames ou des sillons transverses.

A l'exemple de Lamarck, on pourrait diviser les espèces en deux sections presque égales, d'après les caractères des bords des valves. Dans les unes, ces bords sont parfaitement entiers ; dans les autres, ils sont finement crénelés ou dentelés, et ces dentelures réciproques contribuent à rendre plus parfaite la clôture des valves.

La charnière est peu variable ; elle est étroite, formée de deux dents cardinales sur chaque valve ou de deux sur l'une et d'une seule sur l'autre. A ces dents cardinales s'ajoutent des dents latérales ordinairement petites et rapprochées des dents cardinales. Ces parties ne sont pas absolument invariables ; comme dans

les Tellines et les autres genres, elles présentent des modifications dont il faut tenir compte. Ces modifications se remarquent particulièrement dans les dents latérales. Bien apparentes d'abord, les dents latérales disparaissent insensiblement : la postérieure, en se confondant peu à peu avec l'extrémité de la nymphe ; l'antérieure, courte dans les espèces triangulaires peu allongées, devient de plus en plus longue, à mesure que le côté antérieur de la coquille prend lui-même plus de longueur. Elle est réduite à un petit pli qui disparaît à son tour, et c'est en vain que l'on chercherait les dents latérales dans le *Donax trunculus*, par exemple, et dans une série d'espèces analogues. Nous devons insister sur ce fait, parce que nous le verrons se reproduire dans la plupart de nos espèces parisiennes. La nymphe, dans les Donaces, est extrêmement courte, et ce caractère est important quand il s'agit de rapporter à leur genre des coquilles fossiles dont les valves ne peuvent se détacher, retenues qu'elles sont par la pâte pierreuse qui les remplit. C'est alors que cette nymphe, très courte, peu saillante, quelquefois circonscrite par un sillon profond et assez large, peut servir d'une indication utile pour reconnaître le genre. La grandeur de la nymphe indique celle du ligament, et ce ligament est en réalité très petit, proportionnellement à la grandeur de la coquille.

Les impressions musculaires sont disposées à peu près comme dans les Psammobies; elles sont plus rapprochées que dans les Tellines, et l'antérieure est le plus souvent à égale distance de la charnière et de l'extrémité antérieure. Cette impression est ovale-oblongue, quelquefois fort étroite et allongée le long du bord supérieur. L'impression postérieure est plus arrondie, rapprochée du bord ; elle est comprise dans la largeur du côté postérieur.

L'impression du manteau, en se détachant du muscle antérieur, laisse souvent en avant un large espace, parce qu'au lieu de suivre parallèlement les bords, comme cela a lieu dans les Tellines ou les Psammobies, la ligne descend obliquement vers la région ventrale, et c'est alors seulement que, dans le reste de son trajet, elle devient parallèle au bord inférieur ; parvenue près de l'extrémité postérieure, elle rentre sur elle-même en traçant une sinuosité dont la forme est un peu variable. Dans le plus petit nombre des espèces, elle est ovale et horizontale ; elle dépasse rarement le niveau de la charnière. Cette forme se remarque particulièrement dans les espèces transverses dont le côté postérieur est le moins court. Dans les autres espèces le sinus se dilate et souvent devient oblique : il remonte de bas en haut et d'arrière en avant.

Les Donaces sont abondamment répandues dans toutes les mers; cependant elles se réduisent à un très petit nombre dans les régions septentrionales. Elles sont plus abondantes dans les mers tempérées, et plus nombreuses encore dans les régions chaudes. Ce sont des coquilles littorales qui habitent les plages de sable à une faible profondeur sous les eaux. Leurs mouvements sont plus rapides que chez la plupart des autres mollusques de la même classe. A l'aide d'un pied

lancéolé et de leur coquille cunéiforme, elles changent rapidement de place en passant à travers le sable.

Les espèces vivantes actuellement connues sont assez nombreuses. Dans une récente monographie, M. Reeve en a décrit et figuré soixante-six, mais nous en connaissons davantage. Il y en a une centaine au moins de bien constatées dans les ouvrages des naturalistes. Les espèces fossiles sont beaucoup moins nombreuses; elles le sont moins que ne le supposent les paléontologistes, car, à les en croire, on en trouverait presque dans tous les terrains, tandis que par le fait, le genre ne se montre pas avant les terrains tertiaires. Nous avons prouvé ailleurs (*Traité élémentaire de conchyliologie*) que toutes les espèces mentionnées soit dans la série des terrains paléozoïques, soit dans celle des terrains secondaires, dépendent d'autres genres. D'après M. Brown, il y en aurait trente espèces, mais près de la moitié des espèces admises par ce paléontologiste ne sont pas des Donaces. Alc. d'Orbigny est plus près de la vérité lorsqu'il en réduit le nombre à dix-huit.

Les premières Donaces apparaissent dans le bassin de Paris. Lamarck en a mentionné six dans ses mémoires, mais trois seulement doivent y rester. Nous avons vu en effet les *Donax lunulata* et *tellinella* passer parmi les Tellines, dont elles possèdent tous les caractères. Le *Donax obliqua* ne pourra pas non plus rester dans le genre. Cette coquille a l'impression palléale entière; elle doit former un petit groupe dans le voisinage des Astartés. A ces trois espèces nous en avons ajouté deux dans le premier volume de notre ouvrage, mais il en est une, l'*obtusalis*, qui, à cause de plusieurs de ses caractères, nous a paru devoir faire partie des Psammobies, formant une liaison presque insensible entre les deux genres. Aux quatre véritables Donaces autrefois connues dans le bassin de Paris, M. Watelet en a ajouté une cinquième des sables inférieurs du Soissonnais, et nous allons donner la description de huit autres qui jusqu'ici n'ont point été mentionnées. Alc. d'Orbigny, dans son *Prodrome de paléontologie*, en cite une espèce de Cuise-la-Motte; mais comme elle n'est ni figurée ni décrite, et qu'il s'en trouve plusieurs dans cette riche localité, nous ne pouvons nous servir du nom spécifique choisi par cet auteur.

Il ne nous est pas possible de partager nos Donaces fossiles en nous servant du caractère employé par Lamarck, par cette raison que, à l'exception d'une seule, toutes ont le bord des valves simple et entier. Cependant il existe une seconde exception pour une petite espèce dont M. Watelet nous a fait connaître un seul échantillon; malheureusement il est déformé par une de ces monstruosités rares qui donnent à une coquille ordinairement régulière une forme tout à fait anormale. Il nous est donc impossible de la figurer et de la décrire.

1. **Donax Auversiensis**, Desh. — Pl. 24, fig. 24-26.

D. testa elongato-trigona, solida, depressa, valde inæquilaterali, subito transversim sub angulo recto truncata, striis tenuibus divaricatis in medio et ad latus posticum ornata; latere postico brevissimo, irregulariter corrugato; latere antico late obtuso; margine superiore recto, inferiore convexiusculo, parallelo; umbonibus parvulis prominentibus; cardine angusto, bidentato, altero unidentato; dente laterali antico in valvula dextra magno, elongato, postico fere nullo; nymphis brevissimis oblique prominentibus; sinu pallii brevi, ovato, obliquissime ascendente.

Localités : Auvers, Ducy, Valmondois, le Fayel.
Gisement : Sables moyens.

Par sa forme générale, cette espèce a la plus grande analogie avec les *Donax retusa* et *Parisiensis;* mais, si l'on vient à examiner sa surface, on lui trouve des ornements qui n'existent dans aucune autre espèce. Elle est épaisse et solide, oblongue-transverse, largement obtuse en avant; ses deux bords sont parallèles, et elle est coupée en arrière transversalement en angle droit, au niveau du crochet qui quelquefois devient terminal. Quoique très court, le côté postérieur est à peine anguleux. Les crochets sont grands, proéminents, surtout dans les jeunes individus qui, à cause de cela, ressemblent à un Mésodesme vivant que nous avons nommé *terminalis*. La coquille est cunéiforme, et son épaisseur va s'augmentant d'avant en arrière. La surface extérieure est lisse en avant; mais vers le milieu des valves, quelquefois plus en arrière, apparaissent de fines stries longitudinales, serrées, onduleuses, dont les premières inclinent un peu du côté antérieur, tandis que les autres s'infléchissent du côté postérieur; parvenues sur l'angle obtus, elles s'arrêtent et sont remplacées par des rides transverses peu régulières. Le bord cardinal est étroit, il montre sous le crochet de la valve gauche deux dents inégales divergentes et une seule dent oblique sur la valve droite. La dent latérale postérieure est obsolète, l'antérieure au contraire est allongée, étroite, mais peu saillante. Le sinus palléal est assez régulièrement ovalaire; il est court, très oblique et rétréci à son entrée par le prolongement de la ligne ventrale.

Cette coquille, beaucoup plus rare que celles auxquelles nous l'avons comparée, a 24 millimètres de long et 14 de large.

Ma collection.

2. **Donax Foucardi**, Desh. — Pl. 22, fig. 22-25.

D. testa elongato-transversa, trigona, tumidula, solidula, omnino lævigata, posterius transversim truncata, valde inæquilaterali; umbonibus magnis, obtusis, oblique prominentibus, latere antico obtuso, sensim attenuato; cardine inæqualiter bidentato, altero unidentato; nymphis brevissimis quadrangularibus, latis, prominentibus, sulco profundo separatis; sinu pallii brevi, angusto, oblique ascendente.

Localité : Hérouval.
Gisement : Sables inférieurs.

Le *Donax Foucardi* est une coquille d'une forme singulière, son côté postérieur étant tellement court qu'il est souvent dépassé par la saillie du crochet; elle est remarquable aussi par la grande convexité de ses valves. Cette coquille est oblongue-transverse, étroite, cylindracée en arrière, un peu cunéiforme en avant. Le côté postérieur est excessivement court, tronqué transversalement, quelquefois de manière à rendre le crochet saillant et terminal, aussi, par leur rencontre, les deux bords forment-ils entre eux un angle droit. Le côté antérieur constitue à lui seul presque toute la coquille; il est un peu atténué en avant, ce qui s'oppose

au parallélisme de ses bords. Les deux portions de la coquille ne sont point séparées par un angle, au contraire l'extrémité postérieure est parfaitement arrondie et régulièrement convexe. Toute la surface extérieure est lisse, marquée de quelques stries d'accroissement. Les crochets sont grands, protubérants, obtus. Le bord cardinal, obtus, porte sous le crochet de la valve gauche deux petites dents très divergentes et très inégales, l'antérieure s'allongeant considérablement sur le bord. Une seule dent simple et oblique sur la valve opposée. La dent latérale postérieure est avortée, mais l'antérieure existe sous forme d'une duplicature oblique du bord supérieur de la valve droite. Le sinus palléal est étroit, oblique, peu profond.

Cette espèce intéressante provenant d'un gisement encore peu connu, parallèle aux sables de Cuise-la-Motte, nous la devons aux recherches de M. Foucard : elle a 15 millimètres de long et 10 de large.

Ma collection.

3. **Donax Parisiensis**, Desh. — Pl. 24, fig. 15-17.

D. testa elongato-transversa, ovato-trigona, depressa, solida, cuneata, valde inæquilaterali, lævigata, postice transversim truncata, crassiuscula; latere postico brevissimo, irregulariter plicato, et striis minutis, obliquis, undulatis in plerisque ornato; cardine angusto, bidentato, altero unidentato; dente laterali postico brevi, antico elongato; nymphis brevissimis quadrangularibus, latis, prominentibus; sinu pallii brevi, obliquo, ovato, linea ventrali ad angulum posteriorem inflexa.

Localités : Ducy, Crouy, Coulombs, Jaignes, Betz, Acy, Beauval, la Ferté-sous-Jouarre, Auvers, Mary, le Mesnil-Aubry, Rouvres, Montagny.

Gisement : Sables moyens.

Nous avions d'abord donné le nom de *Donax Lamarckii* à cette espèce avant de nous être aperçu que ce nom appartenait par droit de priorité à une espèce vivante. Le *Donax Parisiensis* a la plus grande analogie avec le *retusa*, elle se distingue cependant quand on la compare minutieusement dans tous ses caractères. Elle est ovale, trigone, transverse, cunéiforme, aplatie latéralement, très amincie en avant, plus épaisse en arrière. Son côté postérieur est excessivement court, tronqué transversalement et cependant un peu obtus. Le côté antérieur constitue presque toute la coquille ; il est très largement obtus en avant ; le bord supérieur est droit et l'inférieur, à peine convexe, lui est parallèle. La surface extérieure est lisse, on y remarque des stries irrégulières d'accroissement ; sur le côté postérieur, ces stries deviennent plus épaisses, se changent en rides irrégulières sur lesquelles viennent descendre obliquement, dans un petit nombre d'individus, des stries fines et irrégulièrement onduleuses. Ces stries forment parfois une sorte de réseau élégant, mais ce caractère s'observe rarement, soit qu'il ne soit qu'un accident individuel, soit qu'il ait disparu par l'usure de la coquille ; car, il faut le dire, dans les sables inférieurs, dans les lieux où se trouve l'espèce dont nous parlons, tous les corps organisés ont été longtemps roulés et ont perdu les parties délicates qui en couvrent la surface extérieure. La charnière est assez épaisse; elle offre deux dents très inégales sur la valve gauche, une seule, simple et épaisse, sur la valve droite ; les dents latérales sont très apparentes sur la valve droite. La nymphe est courte, épaisse, subtrigone et peu saillante. Le sinus palléal est différent de celui du *Donax retusa*, il est court, large, très oblique et largement ouvert.

Cette coquille est très abondamment répandue dans toutes les localités où se découvrent les couches coquillières inférieures des sables moyens; son abondance et sa constance lui donnent la valeur d'une coquille caractéristique des couches dont nous parlons. Les plus grands individus ont 20 millimètres de long et 12 de large.

Ma collection.

4. **Donax retusa**, Lamk.

Voyez t. I, p. 109, n° 1, pl. XVII, fig. 19, 20. — Ajoutez à la synonymie :

Donax retusa, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 101, n° 23.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 252, n° 35.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 436.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 422, n° 1589.
— — Pictet, 1855, *Prodr. de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 430, pl. 75, fig. 5.

Localités : Mary, Betz, Acy, Crony, Vendrest, Caumont, Auvers, la Ferté-sous-Jouarre.
Gisement : Sables moyens.

On a presque toujours confondu avec celle-ci une autre espèce très voisine, mais toujours plus petite, à laquelle nous avons donné le nom de *Donax Parisiensis ;* en examinant avec quelque soin ces deux coquilles, on reconnaîtra facilement les caractères qui les séparent : celle-ci est plus grande, plus large en proportion et plus aplatie ; les deux dents cardinales de la valve gauche sont étroites, égales et très divergentes ; la dent unique de la valve opposée est profondément bifide, tandis qu'elle est simple dans l'autre espèce ; la nymphe, dans le *retusa*, est plus longue ; enfin, les dents latérales ont disparu. La sinuosité palléale est plus grande, plus triangulaire, et l'extrémité de la ligne ventrale est moins infléchie.

5. **Donax Basterotina**, Desh.

Voyez t. I, p. 110, n° 3, pl. XVII, fig. 21, 22. — Ajoutez à la synonymie :

Donax Basterotina, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 101, n° 24.
— — Desh., 1835, dans Lamk., *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 252, n° 36.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 195, n° 3.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 435.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 422, n° 1587.

Localités : Houdan, Damery, Boursault.
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Nous n'avons jamais trouvé cette espèce ailleurs que dans les calcaires grossiers supérieurs. D'Orbigny la cite des mêmes localités que nous, auxquelles il en ajoute quelques-unes des sables moyens. Ce naturaliste aura confondu deux espèces appartenant à des couches distinctes, et de cette manière s'explique pourquoi, dans le *Prodrome*, cette espèce est comprise dans les sables moyens, tandis qu'en réalité elle ne passe pas la limite des calcaires grossiers supérieurs.

6. **Donax incerta**, Desh. — Pl. 24, fig. 9-11.

D. testa ovato-transversa, tenui, turgidula, valde inæquilaterali, omnino lævigata; latere postico brevi, obtuse truncato, subangulato; latere antico obtuso paulo attenuato, margine superiore recto, inferiori convexiusculo parallelo; cardine angustissimo, in utraque valva unidentato, dentibus lateralibus vix nullis; nymphis angustis, brevibus, vix prominulis; sinu pallii magno, profundo, elliptico, horizontali.

Localités : Châlons-sur-Vesle, Grignon, Parnes, Damery, Hermonville, Boursault, Mary, la Ferté-sous-Jouarre.
Gisement : Sables inférieurs, calcaire grossier, moyen et supérieur, sables moyens.

Espèce de taille médiocre que l'on serait porté à confondre avec le *Donax Basterotina ;* elle a en effet la même forme générale, mais il suffit d'examiner comparativement le sinus palléal

pour la distinguer immédiatement. Dans le *Basterotina*, ce sinus est court et oblique; ici au contraire il est très allongé et horizontal. Le *Donax incerta* est une coquille ovale, oblongue-transverse, médiocrement convexe, très inéquilatérale, lisse, polie, brillante, ne montrant que des stries très obsolètes d'accroissement. Dans le *Basterotina*, les stries transverses sont profondes et se changent en rides sur le côté postérieur. Le côté postérieur est très court, il forme un peu moins du tiers de la longueur totale, il est obtus, et c'est à peine si l'on distingue l'angle extérieur qui le sépare; le côté antérieur est allongé, obtus; ses deux grands côtés sont parallèles, et l'on trouve sur le côté supérieur une longue lunule étroite, mal circonscrite. Le bord cardinal est très étroit, il porte une seule petite dent sur chaque valve; ses dents latérales sont petites et réduites à un simple pli en avant et en arrière de la charnière. La nymphe est excessivement courte, très étroite, à peine proéminente et circonscrite dans une petite cavité du corselet. Le sinus palléal affecte une forme peu ordinaire dans le genre *Donax*. En effet, il est allongé, ovale, profond et horizontal, caractère qui distingue éminemment cette espèce de toutes les autres. Elle est une de celles qui avoisinent les Psammobies par ce caractère.

Nous ferons remarquer la distribution géologique de cette espèce, nous en avons recueilli un exemplaire dans les sables marins les plus inférieurs du bassin de Paris, ils sont au-dessous des lignites, et l'identité de cet exemplaire ne peut être mis en doute. Nous la retrouvons ensuite dans le calcaire grossier supérieur d'où elle passe dans les sables moyens. Ce qui nous étonne, c'est qu'après s'être montrée dans la série des sables inférieurs, elle reparaisse dans des couches plus récentes sans laisser de traces de son passage dans les dépôts intermédiaires. Nous signalons cette singulière lacune à l'attention des paléontologistes qui s'occupent du bassin de Paris.

Les plus grands individus de cette espèce ont 14 millimètres de long et 8 de large.

Ma collection.

7. **Donax sublævis**, Watelet. — Pl. 24, fig. 29-31.

D. testa elongato-trigona, transversa, convexiuscula, cuneiformi, lævigata, valde inæquilaterali, postice transversim obtuse truncata; margine superiore antico, recto, vix declivi; lunula elongata, lanceolata, excavata; margine inferiore arcuato, margine terminali antico obtuso, paulo attenuato; cardine bidentato, altero unidentato, dentibus lateralibus nullis; sinu pallii brevi, angusto, obliquissime ascendente.

Donax sublævis, Watelet, *Rech. sur les sables tert. des envir. de Soissons*, 2e fasc., p. 20, n° 20, pl. 1, fig. 10-12.

Localités : Mercin, Cuise-la-Motte.

Gisement : Sables inférieurs.

M. Watelet, le premier, a fait connaître cette intéressante espèce dans le second fascicule de ses *Recherches dans les sables tertiaires des environs de Soissons*; elle est jusqu'ici la plus grande des espèces du bassin de Paris. Sa forme générale est celle du *Donax columbella* de Lamarck; elle est allongée, transverse, triangulaire, cunéiforme, atténuée en avant et cependant assez largement obtuse. Le crochet est grand, saillant; il forme le sommet d'un angle presque droit par la jonction des bords supérieur et postérieur; sur le bord antérieur est creusée une lunule à peine circonscrite, étroite, lancéolée. Le côté postérieur est brusquement tronqué transversalement, à peine s'il est séparé par un angle très obtus, sa surface est lisse comme le reste de la coquille: on ne voit en effet sur toute la surface extérieure que des stries irrégulières d'accroissement. Le bord cardinal est très étroit; sur la valve droite il montre deux petites dents étroites et divergentes, une seule sur la valve opposée. Les dents latérales ne sont point apparentes. La nymphe est très courte, étroite, trigone; elle ne fait aucune saillie, un sillon étroit et profond la détache à la base. Le sinus palléal est fort

remarquable, il est court, régulièrement ovalaire, mais il remonte presque perpendiculairement vers le bord supérieur de la coquille.

Cette rare et précieuse coquille a 51 millimètres de longueur et 22 de largeur.

Collection de M. Watelet et la mienne.

8. **Donax incompleta**, Lamk.

Voyez t. I, p. 111, n° 5, pl. XVIII, fig. 1, 2. — Ajoutez à la synonymie :

Donax incompleta, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 101, n° 26.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 253, n° 38.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 196, n° 8.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 435.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 422, n° 1588.

Localités : Auvers, Beauchamp, Ducy, Caumont, le Fayel, Valmondois.

Gisement : Sables moyens.

Moins commune que l'*obtusalis* et le *Parisiensis*, cette espèce caractérise les sables moyens dans lesquels on la rencontre. Nous avons recueilli à Ducy des individus plus entiers, moins roulés que ceux d'Auvers et de Valmondois; nous observons à leur surface les stries longitudinales obsolètes, et néanmoins les bords des valves ne sont point crénelés.

9. **Donax trigonula**, Desh. — Pl. 24, fig. 27-28.

D. testa trigona, subtransversa, depressiuscula, solida, subæquilaterali in medio dilatata, postice angulata, oblique truncata, utroque latere æqualiter attenuata, margine superiore recto, æqualiter declivi; lunula angusta, excavata, non circumscripta; marginibus integris; cardine crassiusculo bidentato, altero unidentato, dente unico, crasso, apice truncato et paululum excavato; dentibus lateralibus obsoletis, antico magis perspicuo; sinu pallii ovato-trigono, angusto, obliquo.

Localité : Crênes.

Gisement : Sables moyens.

Une analogie très évidente existe entre cette espèce et celle que Lamarck a nommée *Donax incompleta;* les deux espèces se distinguent, non-seulement par la taille, celle-ci étant beaucoup plus grande, mais encore par d'autres caractères que nous allons exposer. Cette coquille est assez régulièrement triangulaire, presque équilatérale, fortement déclive de chaque côté; ses extrémités atténuées sont presque semblables. Le bord inférieur est dilaté dans le milieu. Le côté postérieur est obliquement tronqué; un angle obliquement décurrent en détermine la limite. Sur la face extérieure se voient de fines stries obsolètes longitudinales, inégales, qui aboutissent sur le bord, sans y déterminer la moindre trace de crénelures. Le bord cardinal est assez épais; il présente sur la valve gauche deux dents égales, étroites, divergentes, une seule sur la valve droite triangulaire, large, tronquée au sommet, quelquefois bifide, quelquefois creusée dans le milieu. La dent latérale postérieure est obsolète; l'antérieure, au contraire, est large, allongée, mais peu profonde sur la valve droite. La nymphe est extrêmement courte, épaisse, trigone et séparée à la base par un sillon profond. Un sinus palléal, ovale, oblong, court, assez large, remonte obliquement vers l'impression musculaire antérieure.

Cette intéressante espèce nous a été communiquée avec la plus grande bienveillance par M. Hébert, qui l'a recueillie dans une localité peu connue; elle a 28 millimètres de long et 21 de large.

Collection de M. Hébert.

10. **Donax tumidula**, Desh. — Pl. 24, fig. 21-23.

D. testa elongato-transversa, trigona, tenui, fragili, convexa, tumida, valde inæquilaterali, longitudinaliter striata, in latere postico striis plicisque undulatis eleganter decussata; latere antico longiore, attenuato, apice acuminato; latere postico obtuse angulato, subtruncato; marginibus tenue crenulatis; cardine angusto bidentato, dente unico in altera valvula profunde bifido; dentibus lateralibus minimis, angustis, obsoletis; sinu pallii ovato, brevi, obliquo, ambitu angusto.

An eadem ? Donax Levesquei, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 322, n° 456.

Localité : Cuise-la-Motte.
Gisement : Sables inférieurs.

Très belle espèce, l'une des plus remarquables du bassin de Paris. Dans la nature actuelle, il existe peu d'espèces qui ne portent en arrière, sur le corselet, des ornements particuliers; parmi nos espèces fossiles nous en comptons deux seulement qui offrent quelque chose d'analogue, et celle-ci est la plus ornée des deux : elle est trigone transverse ; les valves, minces et fragiles, sont très convexes, surtout du côté postérieur où se trouve la plus grande épaisseur de la coquille. Quoique très inéquilatérale, elle ne l'est pas au même degré que la plupart des autres espèces : le côté antérieur est deux fois plus long que le postérieur ; ce côté antérieur s'atténue et se termine en une pointe assez aiguë ; le côté postérieur est limité par un angle obtus, qui descend du crochet ; en dedans de cet angle toute la surface est ornée d'un fin et élégant réseau formé de stries longitudinales que l'on voit passer au-dessous de plis transverses, onduleux, inégaux, quelquefois anastomosés. Ce réseau cesse à la limite de l'angle postérieur ; mais les stries longitudinales, peu apparentes, se continuent sur presque toute la surface extérieure : elles manquent sur l'extrémité antérieure. Les crochets sont petits, assez proéminents : ils sont opposés, ils dominent une grande lunule creusée, vaguement circonscrite. Le bord ventral est finement crénelé, le bord cardinal est étroit ; il porte sur la valve gauche deux très petites dents étroites, divergentes et fort saillantes, et sur la valve droite une seule dent profondément bifide. Les dents latérales sont rudimentaires ; mais ce qui est remarquable, c'est que le bord supérieur et antérieur, quoique très étroit, est cependant divisé dans toute sa longueur par un sillon. Le sinus palléal est court, ovale ; il remonte obliquement en se dirigeant vers l'impression musculaire antérieure. Cette belle espèce a 22 millimètres de long et 13 de large.

Ma collection.

11. **Donax lanceolata**, Desh. — Pl. 24, fig. 18-20.

D. testa transversa, elongato-trigona, tenuissima, fragili, tumida, inæquilaterali, lævigata, nitida; latere antico longiore, attenuato, acuminato, postico obtuso, gibbosulo, subtruncato; umbonibus minimis, acutis, prominentibus; cardine angustissimo, unidentato, altero bidentato; dentibus lateralibus nullis; nymphis brevissimis, angustis, vix prominulis; sinu pallii lato, obtuso, ovato, obliquo; margine superiori utroque latere bipartito.

Localités : Grignon, Houdan, Boursault, Fleury-la-Rivière, Beauval, Crouy.
Gisement : Calcaire grossier supérieur, sables moyens.

Très jolie espèce parfaitement distincte de toutes ses congénères, et particulièrement remarquable par la forme lancéolée de son extrémité antérieure. Elle est trigone, transverse, extrêmement mince, transparente, fragile, lisse, brillante, polie sur toute sa surface; elle est moins

inéquilatérale que les autres espèces; les deux parties du bord supérieur forment entre elles un angle ouvert dont le sommet est formé par un crochet très petit et très court. Le côté antérieur est d'un tiers environ plus long que le supérieur, il se termine en pointe aiguë. Vers le côté postérieur existe la plus grande épaisseur de la coquille, c'est là que les valves sont le plus convexes; l'extrémité postérieure, assez large, est obtuse, obscurément tronquée. Le bord inférieur est convexe selon la courbure d'un grand arc de cercle. Le bord cardinal est extrêmement étroit, néanmoins il porte sur la valve gauche deux petites dents très divergentes et une seule bifide sur la valve droite. Les dents latérales n'existent pas, à moins que l'on ne considère comme leur vestige la division des bords par un sillon très étroit qui s'étend sur toute leur longueur, et cela sur la valve droite seulement. Le sinus palléal est large, assez profond, ovalaire; il remonte obliquement vers l'impression musculaire antérieure.

Cette petite coquille, fort rare, a 11 millimètres de long et 6 de large.

Ma collection et celle de M. Hébert.

12. **Donax acutata**, Desh. — Pl. 11 *bis*, fig. 34-36.

D. testa trigono-transversa, valde inæquilaterali, postice turgida, antice acuminata, tenui, fragili, omnino lævigata; umbonibus minimis, acutis, prominentibus; latere postico superne gibbosulo, extremitate transversim truncato; cardine angusto, bidentato, altero unidentato, dentibus lateralibus nullis; nymphis brevissimis, angustis; sinu pallii trigono.

Localité : Hérouval.

Gisement : Sables inférieurs, horizon de Cuise-la-Motte.

Espèce très voisine du *Donax lanceolata*, mais parfaitement distincte, parce qu'elle est beaucoup plus inéquilatérale. Elle est allongée, transverse, triangulaire, lancéolée, très pointue en avant, plus épaisse, plus large en arrière. Très inéquilatérale, son côté antérieur est deux fois plus long que le postérieur : il a la forme d'une lame de lancette; un angle très obtus, peu apparent, sépare le côté postérieur, et indique le point le plus convexe de la coquille; déclive à son bord supérieur, il est subitement tronqué à son extrémité. Toute la surface est lisse, quelquefois brillante, et il faut s'armer d'une loupe pour apercevoir des stries fines et irrégulières d'accroissement. Le bord cardinal est très mince, et c'est à peine s'il s'épaissit au point où naissent les dents cardinales; aussi celles-ci sont excessivement petites : il y en a deux inégales sur la valve gauche et une seule sur la droite; malgré le peu d'épaisseur du bord, il est néanmoins divisé dans toute sa longueur par une très fine strie : cette division du bord remplace probablement les dents latérales. L'impression palléale se voit très difficilement, et il serait possible que la forme triangulaire à direction oblique ne fût pas parfaitement exacte, car il y a des points du contour qui nous échappent, quoique nous ayons observé une vingtaine de valves avec la plus grande attention.

Cette petite coquille très intéressante a été découverte dans les sables inférieurs d'Hérouval, par M. Foucard. Elle a 8 millimètres de long et 5 de large.

Ma collection.

13. **Donax nitida**, Lamk. — Voyez t. I, p. 112, n° 7, pl. 18, fig. 3-4. — Ajoutez à la synonymie :

Donax nitida, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 100, n° 21.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 251, n° 33.
— — Galeotti, 1837, *Brab. Mém. de l'Acad. de Bruxelles*, t. XII, p. 156, n° 134.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. de Belgique*, p. 115, n° 73, pl. 5, fig. 7.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 197, n° 10.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 436.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 377, n° 797.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 430.

Localités : Cuise-la-Motte, Boursault, Beyne, Mouy, Grignon, Parnes, Damery, Goincourt, Auvers, Beauchamp, Crouy, Mary, la Ferté-sous-Jouarre, Montagny.—Belgique, Rouge-Cloître Lacken.

Gisement : Sables inférieurs. Calcaire grossier supérieur. Sables moyens.

Petite mais très intéressante espèce : elle représente dans la faune parisienne, mais sous un très petit volume, un groupe d'espèces transverses dont le *Donax truncata*, actuellement vivant dans les mers de l'Europe, peut donner une juste idée. Pour le paléontologiste elle a encore un autre intérêt, car elle se distribue dans toute la série des terrains du bassin de Paris, depuis les sables inférieurs jusqu'aux sables moyens dans lesquels elle se rencontre aussi fréquemment que dans les calcaires grossiers.

Quatorzième famille. — LITHOPHAGA, Lamk.

Voyez t. I, p. 61.

Nous avons admis autrefois dans toute son étendue la famille des Lithophages de Lamarck. Nous étions d'autant plus entraînés à la conserver, que nous croyions avoir découvert aux environs de Paris les différents genres qui la constituent; mais depuis plus de trente ans, nos opinions ont dû se modifier à la suite d'un grand nombre d'observations nouvelles, et en présence surtout des faits anatomiques dont la science s'est enrichie; il devient donc nécessaire d'introduire quelques modifications importantes dans la famille dont nous nous occupons. Composée d'abord de trois genres, cette famille reçut quelques accroissements de la part de plusieurs classificateurs : c'est ainsi que Férussac proposa assez maladroitement d'y ajouter les genres *Corbula* et *Clotho*. M. Jonas institua un nouveau genre sous le nom de *Choristodon* pour celles des Pétricoles qui ont accidentellement une dent de la charnière détachée et maintenue en place par une petite expansion du ligament. Ce genre, sur lequel manquent encore des renseignements indispensables, ne peut être admis que transitoirement.

En 1837, M. Conrad proposa un genre sous le nom de *Saxidomus* dans le *Journal de l'Académie des sciences naturelles de Philadelphie*. Ce genre rassemble quelques coquilles dont les caractères essentiels ne diffèrent pas de ceux des Vénérupes, et il suffirait, pour s'en convaincre, de comparer les figures données par M. Adams dans son *Genera*. Les deux genres rapprochés sur la même

planche offrent dans la charnière des caractères identiques, et malgré cette incontestable ressemblance, le naturaliste anglais admet à la fois les *Saxidomus* et les *Vénérupes*. Pour nous, nous les faisons rentrer l'un dans l'autre, quoique la plupart des espèces fossiles du bassin de Paris offrissent plutôt de l'analogie avec les *Saxidomus* qu'avec les Vénérupes proprement dites, telles que M. Adams les a réduites.

D'autres naturalistes, au lieu d'ajouter à la famille des Lithophages, l'ont au contraire diminuée : les uns en ont détaché les Saxicaves pour les reporter vers les Gastrochènes ; les autres en ont supprimé le genre Vénérupe qu'ils ont reporté, à titre de sous-genre ou de simple section, dans le grand genre *Venus* de Linné. M. Gray, dans sa classification de 1847, a supprimé complétement la famille des Lithophages ; il propose pour le genre Saxicave et quelques-uns de ses démembrements une famille particulière dont nous avons déjà parlé précédemment. Nous avons fait remarquer le singulier arrangement que propose ce naturaliste pour la petite famille dont il est question ; au lieu de la rapprocher de celle des Tubicolés, il la rejette à la fin de la série des Mollusques acéphalés à siphon, entre les familles des Érycines et des Cames ; quant aux autres genres de la famille des Lithophages, M. Gray les introduit dans la famille des Vénus. Quoique nous ne partagions pas cette opinion, nous la préférons cependant à celle de quelques autres naturalistes qui, rompant les rapports les plus naturels, placent les genres dont il est question dans la famille des Cardiacés ; cette opinion n'a plus besoin aujourd'hui d'être discutée, quoique soutenue autrefois par Cuvier ; tous les faits sont venus l'invalider, et si nous en parlons actuellement, c'est pour faire remarquer qu'elle a été maintenue par quelques auteurs jusque dans ces dernières années.

La famille des Lithophages doit se réduire actuellement aux deux genres Pétricole et Vénérupe, celui des Choristodon devra y être joint plus tard, si l'organisation de l'animal vient le confirmer : ces deux genres se réunissent par des caractères communs ; les animaux, comme nous l'avons démontré dans l'*Exploration scientifique de l'Algérie*, ont entre eux une très grande analogie, et par l'ensemble de leur organisation, ils ont la plus grande ressemblance avec celle des Vénus de Linné pour lesquels Megerle a fondé le genre *Tapes*.

Les coquilles sont généralement d'une taille médiocre ; toutes sont essentiellement marines et se rencontrent dans des conditions particulières d'habitation. Comme le nom de la famille l'indique, les animaux qu'elle renferme ont l'habitude de perforer la pierre pour se mettre à l'abri, mais cette habitude se lie intimement à l'organisation spéciale que leur a imposée la nature. Cette habitude de perforation ne permet pas à la coquille de se développer toujours avec autant de régularité que dans les genres des autres familles. Abritée contre les chocs et les autres causes de destruction, la coquille des Lithophages est généralement plus mince et plus fragile, oblongue, transverse, équivalve, presque toujours

inéquilatérale ; elle est rarement recouverte d'un épiderme. Sa surface extérieure est diversement accidentée; rarement elle est lisse, le plus souvent elle porte des stries rayonnantes, assez souvent traversées par des lamelles transverses ; si quelques-unes sont bombées latéralement, dans le plus grand nombre elles sont aplaties, les crochets sont peu proéminents, et très rarement on trouve en avant une lunule nettement circonscrite. Le bord des valves est simple et entier; dans quelques Pétricoles le côté postérieur est légèrement bâillant.

La charnière est peu compliquée. Sur un bord cardinal étroit s'élèvent sur chaque valve deux ou trois dents, le plus ordinairement bifides au sommet, deux seulement dans les Pétricoles, trois dans les Vénérupes; jamais cette charnière ne présente la moindre trace de dents latérales.

Les impressions musculaires sont d'une faible étendue ; quoique maintenues dans la région dorsale, elles se rapprochent de la charnière ; l'antérieure est ovale oblongue, la postérieure est obronde ou semi-lunaire. L'impression palléale, dans les Pétricoles, est très largement ouverte en arrière, la sinuosité est rarement horizontale, son axe est presque toujours dirigé de bas en haut et d'arrière en avant.

Nous avons cru autrefois rencontrer plusieurs espèces de Pétricoles fossiles dans le bassin de Paris, mais une nouvelle étude de ces coquilles nous a démontré depuis longtemps que toutes, sans exception, doivent se ranger dans un autre genre, celui des Cypricardes de Lamarck. Nous avons été conduit à cette nouvelle opinion par la différence que nous avons remarquée entre l'impression palléale de nos espèces fossiles et celle des Pétricoles véritables ; tandis que nous l'avons toujours trouvée conforme à celle des Cypricardes. La charnière elle-même est venue confirmer cette première observation, car dans les Pétricoles les dents cardinales sont parallèles entre elles, tandis que dans les Cypricardes elles sont obliquement dirigées en arrière : ainsi de la famille des Lithophages il ne nous reste plus qu'un seul genre, celui des Vénérupes.

30e Genre. — VENERUPIS, Lamk.

(Voyez t. I, p. 68.)

Lamarck a trouvé dans une coquille du genre *Donax* de Linné le type de son genre Vénérupe; cette coquille est inscrite dans le *Systema naturæ*, sous le nom de *Donax Irus*. Le genre de Lamarck, assez généralement adopté des conchyliologues, n'a pas été placé dans les mêmes rapports, dans les diverses méthodes qu'ils ont publiées depuis une quarantaine d'années. Quelques personnes ont contesté à Lamarck le mérite de la création du genre; on le trouve, en effet, présenté et pour ainsi dire préparé dans un opuscule plein d'intérêt, publié en 1803 par Fleuriau de Bellevue. L'auteur dont nous parlons, après avoir observé les Mollusques perforateurs des environs de la Rochelle, les partagea en plu-

sieurs genres auxquels il ajoute incidemment, pour une coquille de la Méditerranée, l'indication d'un genre auquel il ne donne point de nom, et qu'il se contente de caractériser sans en donner la figure. Quelques personnes, et M. Gray en particulier, se sont méprises au sujet de ce genre de Fleuriau de Bellevue; elles ont cru trouver, dans le genre Rupellaire de ce naturaliste, l'équivalent des Vénérupes de Lamarck; mais en cela elles ont commis une erreur manifeste. Les Rupellaires, en effet, représentent rigoureusement le genre Pétricole de Lamarck, tandis que le genre non nommé, dont nous venons de parler, est celui qui représente les Vénérupes.

Cuvier, dans la première édition du *Règne animal*, a considéré avec doute le *Donax Irus* de Linné comme dépendant des Pétricoles, et plus tard, en 1830, lorsqu'il publia la deuxième édition du même ouvrage, il conserva exactement la même opinion, ce qui paraîtra d'autant plus étonnant que déjà il aurait pu puiser des renseignements satisfaisants dans les ouvrages de plusieurs naturalistes qui admettent le genre de Lamarck, parce qu'il est fondé sur de très bons caractères. Dans son *Traité de malacologie*, Blainville, en adoptant le genre de Lamarck, l'a introduit dans sa famille beaucoup trop étendue des Conchacés; il le place dans la série générale entre les Vénus et les Coralliophages. Cette manière d'envisager les rapports du genre n'était point nouvelle; Férussac, dans ses tableaux systématiques de classification, avait introduit les Vénérupes dans le voisinage des Vénus, et bientôt après d'autres classificateurs suivirent cet exemple.

Deux opinions se trouvent en présence pour la classification des Vénérupes: nous voyons, d'un côté, un certain nombre de naturalistes conserver la famille des Lithophages de Lamarck, et, d'un autre côté, un nombre presque égal qui la rejettent et introduisent dans la famille des Vénus les deux genres Pétricole et Vénérupe. Cette dernière opinion trouve sa justification dans la grande analogie que montrent les animaux des deux genres que nous venons de citer. L'animal du *Donax Irus* diffère peu de celui du genre *Tapes* de Mégerle; la différence est plus grande pour celles des espèces qui perforent constamment la pierre; il se rapproche des Pétricoles, et ces deux genres sont enchaînés par des rapports si intimes, que l'on ne peut déplacer l'un sans entraîner l'autre à sa suite, et quand on vient à les comparer dans leur ensemble avec les divers types du genre Vénus, on reconnaît des différences suffisantes pour séparer ces êtres en deux groupes bien distincts.

La divergence d'opinion, que nous venons de faire apercevoir, résulte d'une confusion introduite par Lamark dans la composition de son genre. Il comprend, en effet, quelques espèces qui appartiennent indubitablement au genre *Tapes;* au lieu de corriger cette erreur, on a préféré confondre dans la même famille les Vénérupes et les Vénus. Aussitôt qu'on a rendu à ce dernier genre les espèces qui lui appartiennent, les Vénérupes se séparent beaucoup plus nettement, et c'est alors que l'on reconnaît l'utilité de la famille de Lithophages de Lamarck.

Le genre Vénérupe est composé de coquilles marines d'un médiocre volume ; leur habitude de perforer la pierre, de vivre dans les anfractuosités des rochers, leur ôte cette parfaite régularité que l'on remarque dans les genres qui précèdent et dans ceux qui suivent ; elles sont ovales-oblongues, transverses, équivalves, et toujours inéquilatérales ; leur surface est souvent ornée de lamelles transverses, minces et papyracées, plus ou moins saillantes selon les espèces. A ces lamelles s'ajoutent souvent des stries ou des côtes longitudinales, et il arrive parfois que la surface est élégamment treillissée. Il existe un petit groupe d'espèces chez lesquelles dominent les stries longitudinales; ces stries s'effacent insensiblement, et elles sont remplacées par de simples stries d'accroissement.

La charnière a les plus grands rapports avec celle des Pétricoles; sur une lame cardinale assez large s'élèvent deux dents cardinales sur la valve gauche, trois sur la valve droite; ces dents sont souvent proéminentes, un peu courbées sur elles-mêmes, souvent bifides au sommet, quelquefois plus semblables aux dents des Vénus, elles sont moins rapprochées et un peu plus divergentes; c'est là un des caractères des espèces fossiles des environs de Paris, que l'on pourrait confondre avec les Vénus, si elles n'étaient perforantes. Pour cette particularité de la charnière, elles se rapprochent beaucoup des *Saxidomus* de M. Conrad.

Les impressions musculaires occupent une petite surface; l'antérieure est ovale-oblongue, placée près du bord ; la postérieure est circulaire, elle est située à une distance égale de la charnière et de l'extrémité postérieure de la coquille. Il faut étudier avec soin l'impression palléale : elle offre une forme particulière, étroite, triangulaire ; elle s'avance jusque vers le milieu des valves où elle se termine en pointe aiguë ; quelquefois elle est horizontale, assez souvent elle remonte obliquement vers la charnière. Le ligament est toujours externe; il est allongé et solidement fixé sur des nymphes à surfaces plates, mais nettement séparées au dehors par un sillon large et profond.

Le nombre des espèces vivantes actuellement connues s'élève à une trentaine environ ; on les rencontre dans presque toutes les mers, mais surtout dans les mers tempérées et équatoriales. Elles attaquent les roches calcaires, où leurs nombreuses perforations laissent des traces indélébiles que le géologue retrouve avec intérêt dans les terrains anciens ; elles servent à constater une interruption plus ou moins prolongée dans les dépôts de sédiments.

Les espèces fossiles sont beaucoup moins nombreuses; quelques-unes ont été signalées dans les terrains jurassiques, toutes les autres ont été observées dans les terrains tertiaires. Nous en avons fait connaître deux dans le premier volume de cet ouvrage, nous allons en ajouter deux autres ; nous en connaissons quelques-unes dans le terrain tertiaire moyen, et une seule jusqu'ici, la plus grande et la plus remarquable de toutes, est mentionnée dans le terrain tertiaire supérieur.

Si nos espèces fossiles n'avaient pas toutes des caractères génériques identiques, on aurait pu les partager en deux sections, les unes perforantes, les autres

qui ne le sont pas ; mais cette propriété de perforer n'ayant en rien modifié les caractères, il est impossible d'établir cette division, parce qu'il arrive assez souvent de rencontrer libre l'espèce la plus habituellement perforante.

1. **Venerupis Hermonvillensis**, Desh. — Pl. 28, fig. 1-5.

V. testa ovato-oblonga, tenui, depressa, inæquilaterali, transversim tenue et irregulariter striata ; latere antico breviori, rotundato, postico latiore, subtruncato ; umbonibus prominulis, obliquis ; lunula cordiformi, linea impressa circumscripta ; cardine angusto, in medio excavato, dentibus angustis valde divaricatis ; nymphis angustis, elongatis, convexiusculis, sulco profundo distinctis ; sinu pallii trigono, obliquo, profundo.

Localités. : Hermonville, Damery, Fleury, Boursault.

Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Cette coquille a beaucoup de rapport avec le *Venerupis striatula ;* il faut comparer avec soin un grand nombre d'exemplaires des deux espèces, pour reconnaître les caractères qui les distinguent. Elles se rapprochent par la forme et la grandeur, mais elles diffèrent par les caractères plus essentiels de la charnière et de l'impression du manteau. La première se rencontre uniquement dans les sables marins moyens, tandis que celle-ci est confinée dans les calcaires grossiers supérieurs. Nous lui avons attaché le nom de la localité où on la rencontre le plus abondamment. Elle est ovale, transverse, assez souvent obronde ; sa surface paraît lisse, mais, vue sous un grossissement convenable, on la trouve couverte de fines stries irrégulières d'accroissement. Le côté antérieur est court, il forme le tiers environ de la longueur totale; il est régulièrement arrondi, tandis que le côté postérieur est obscurément tronqué. La lunule est grande, ovale, subcordiforme, elle est limitée par une strie profonde et très étroite ; les crochets sont assez proéminents et obliquement inclinés au-dessus de la lunule. La lame cardinale est étroite ; au centre de la charnière elle décrit une sinuosité profonde, et les dents cardinales se distribuent d'après cette forme peu ordinaire. Deux petites dents parallèles sont groupées en avant sur la valve droite, tandis que la dent postérieure, très étroite, s'allonge en arrière le long de la nymphe ; sur la valve gauche, la dent postérieure reste la même, mais il n'existe qu'une seule dent antérieure. Le sinus palléal présente la forme d'un triangle presque équilatéral, et s'avance en remontant un peu obliquement jusqu'au milieu de la surface interne des valves; son extrémité est légèrement arrondie.

Les grands individus ont 17 millimètres de long et 13 de large.

Ma collection.

2. **Venerupis striatula**, Desh.

Voyez t. I, p. 70, n° 2, pl. X, fig. 6-7. — Ajoutez à la synonymie :

Venerupis striatula, Defr., 1828, *Dict. sc. nat.*, t. LVII, p. 245.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, Vers, t. III, p. 1111, n° 4.
— — Desh., dans Lamk, 1835, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 155, n° 10.
— — An eadem? Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belg.*, p. 100, n° 57, pl. 4, fig. 11?
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 1352.
Venus striatula, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 422, n° 1693.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 456.

Localités : Le Guépelle, Ermenonville, Ver, Écouen, Auvers, Beauval, Montagny, la Ferté.

Gisement : Sables moyens.

Nous n'avons jamais rencontré cette espèce ailleurs que dans les sables moyens ; aussi il est à présumer, comme le dit M. Nyst lui-même, que l'espèce trouvée aux environs de Bruxelles dans les calcaires grossiers, est différente de la nôtre.

3. **Venerupis Oblonga**, Desh. — Pl. 28, fig. 9-13.

V. testa ovato-transversa, solida, tenue et irregulariter striata, valde inæquilaterali; latere antico brevissimo, rotundato, postico transversim truncato; umbonibus minimis obliquis; lunula magna, ovato-cordiformi, linea impressa circumdata; cardine angusto, in medio sinuoso, dentibus inæqualibus divaricatis; nymphis angustissimis; sinu pallii magno, triangulari, obliquo, posterius late aperto.

Localités : Montagny, Auvers, Beauchamp, Acy, Ver, Senlis, le Ménil-Aubry, Ezanville, Nantheuil-le-Haudouin.

Gisement : Sables moyens.

Cette espèce se distingue facilement de ses congénères : elle est ovale-oblongue, transverse, rès rarement obronde ou subquadrangulaire; son test est plus solide que dans les autres espèces du bassin de Paris. La surface extérieure, médiocrement convexe, est brillante, quoique couverte de stries irrégulières d'accroissement. Le côté antérieur est très court, il forme à peine le quart de la longueur totale, quelquefois même il est encore plus court et il dépasse à peine le crochet; il est arrondi, un peu atténué; le côté postérieur, un peu plus large, est tronqué transversalement. La lunule est grande, ovale cordiforme, elle est nettement circonscrite par une strie étroite imprimée dans l'épaisseur du test. Le bord cardinal est assez épais, il est un peu plus large en proportion que dans les espèces précédentes, une sinuosité profonde découpe son bord interne. Les dents antérieures de la valve droite sont petites et divergentes; la dent postérieure est étroite, mais courte et creusée d'un petit sillon à son sommet; sur la valve gauche, il y a également trois dents, une très petite sur le côté antérieur, et deux très inégales et très obliques sur le côté postérieur; une fossette très étroite les sépare, et l'une d'elles se confond par sa base avec le bord interne de la nymphe. Cette nymphe est extrêmement étroite, profondément enfoncée au-dessous du bord du corselet. Le sinus palléal est d'une grandeur remarquable, il est triangulaire, largement ouvert en arrière, obtus à son sommet et obliquement dirigé de bas en haut et d'arrière en avant. Quoique peu proéminents, les crochets, obliquement inclinés sur un côté antérieur très court, donnent à la coquille une forme un peu cordiforme, lorsqu'on la regarde de face du côté antérieur.

Cette espèce n'est point perforante, c'est par la structure de sa charnière que nous la rapportons au genre Vénérupe. Assez fréquemment répandue dans les sables moyens, elle peut servir à les caractériser, car elle n'en dépasse pas les limites.

Les plus grands individus ont 12 millimètres de long et 8 de large.

Ma collection.

4. **Venerupis globosa**, Desh.

Voyez t. I, p. 69, n° 1, pl. 10, fig. 3-5. — Ajoutez à la synonymie :

Venerupis globosa, Defr., 1828, *Dict. sc. nat.*, t. LVII, p. 245.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, Vers, t. III, p. 1111, n° 3.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 164, n° 9.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 1352.
Venus subglobosa, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 422, n° 1592.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 436.

Localités : Auvers, Valmondois, Caumont, le Fayel, Parnes.

Gisement : Sables moyens, calcaire grossier.

Nous avons cru pendant longtemps cette espèce propre aux sables moyens, mais récemment M. Foucard nous en a fait connaître un individu recueilli à Parnes dans les calcaires grossiers. Il faut qu'elle soit extrêmement rare dans ce dernier gisement pour avoir échappé jusqu'ici aux recherches des naturalistes.

Quinzième famille. — CONCHÆ, Lamk.

Voy. t. I, p. 12.

En admettant la famille des Conques de Lamarck, nous avons cherché à la perfectionner en réduisant son étendue. Lamarck, dans son dernier ouvrage, y admettait sept genres partagés en deux groupes, d'après l'habitation et quelques caractères de la charnière. Le premier groupe, renfermant des coquilles *lacustres*, a constitué pour nous une famille particulière. Au second groupe, les conques marines, nous avons conservé le nom de Conques, ne voulant pas introduire une des dénominations plus nouvellement proposées, parce qu'elle aurait entraîné avec elle l'idée d'une famille très différemment constituée.

En adoptant le nom de Conques, M. Agassiz a ajouté à la famille quelques genres que personne n'aurait songé à y introduire, tels que *Lucina* et *Corbis*, qui ont des affinités bien différentes.

En 1819, Leach avait proposé, dans le *Journal de physique*, une famille des *Veneridæ* correspondant assez exactement aux Conques marines de Lamarck ; il la réduit en effet aux trois genres *Cytherea, Venus, Venerupis,* auxquels Flemming eut le tort d'ajouter le genre *Cyprina*. Ce nom de *Veneridæ* n'a point été adopté généralement, et M. Edwards l'a transformé en *Venerina* dans ses *Éléments de zoologie*, la composant à peu près de la même manière que les Conques de M. Agassiz.

Si nous portions nos regards un peu plus en arrière, nous trouverions les genres compris dans la famille des Conques ou des *Veneridæ* dans des familles d'une bien plus grande étendue, proposées par Cuvier sous le nom de Cardiacés, et par Blainville sous celui de Conchacées. Déjà, dans plus d'une occasion, nous avons fait remarquer les différences considérables que présentent dans leur organisation les genres rassemblés dans ces grandes familles. Les faits nouveaux acquis à la science, loin de confirmer les vues de nos deux grands zoologistes, les détruisent au contraire, en démontrant que les petites familles, composées d'éléments moins nombreux, se réunissant d'après des caractères plus homogènes, deviennent nécessairement plus naturelles. Mettez, par exemple, dans un même groupe les genres *Cardium*, *Venus*, *Lucina*, vous ne pourrez jamais lui imposer des caractères nets et faciles à saisir, puisque, par le fait, chacun de ces genres appartient à un type particulier d'organisation.

Il est des naturalistes qui, à force de vouloir simplifier la méthode, apportent de sérieuses entraves à son développement par leurs idées systématiques. S'il est un lieu où doive se rencontrer le juste milieu, c'est assurément dans la science ; car pour rester ce qu'elle doit être, l'expression de la vérité, il ne faut pas qu'elle se laisse imposer des systèmes. Cela arriverait indubitablement si l'on accueillait la famille des *Veneridæ* d'Alcide d'Orbigny, réduite aux trois genres *Pétricole*,

Venus et *Tethys*. D'Orbigny s'est laissé égarer par une connaissance très imparfaite des genres ainsi rassemblés : quoique peu nombreux, ils n'ont point entre eux une suffisante analogie. Ainsi nous savons déjà que les *Tethys* se rapprochent beaucoup des *Poromya* par la charnière, et ces deux genres doivent faire partie d'une même famille. Les *Ptéricoles*, ainsi que nous venons de l'exposer, doivent rester dans la famille des Lithophages. Voilà donc deux genres sur trois qui doivent sortir de la famille des *Veneridæ;* il est vrai que celui qui reste est tellement considérable, qu'il peut bien suffire à lui seul pour former une famille, mais le tort de l'auteur est de conserver au genre *Venus* à peu près la même étendue qu'il avait en sortant des mains de Linné. Il était permis, il y a trente ans, de discuter la valeur de plusieurs des genres démembrés des *Venus;* fondés sur des caractères empruntés aux coquilles seules, ces genres offraient entre eux des transitions graduées, et l'on pouvait se demander si les caractères désignés se traduisaient dans l'organisation des animaux : les animaux de ces genres étaient à peine connus. Poli en avait dessiné quelques-uns, mais un seul exemple de chaque groupe était insuffisant pour généraliser. Peu à peu la lumière s'est faite, et d'Orbigny lui-même, dans son *Voyage en Amérique*, a contribué à confirmer la valeur de caractères zoologiques dont il n'a pas su faire l'application dans les diverses classifications qu'il a proposées, se mettant ainsi en flagrante contradiction avec lui-même. Dans le *Voyage en Amérique* on trouve la preuve que le grand genre *Venus* doit être partagé en plusieurs genres qui correspondent à ceux proposés par quelques auteurs, et que cependant d'Orbigny rejette.

M. Gray est tombé dans une autre exagération en acceptant trop facilement beaucoup de genres que des recherches subséquentes n'ont point justifiés. La famille des *Veneridæ*, destinée à remplacer celle des Conques marines de Lamarck, renferme dix-huit genres partagés en deux sous-familles; il est vrai que, parmi ces genres, figurent ceux que Lamarck comprenait dans sa famille des Lithophages. Les Cythérées de Lamarck, par exemple, sont divisées en sept genres, lorsque trois seulement auraient suffi pour satisfaire à toutes les exigences de la classification, en l'envisageant même sous le point de vue artificiel. Les *Venus* sont elles-mêmes partagées en un nombre presque égal de genres : nous en comptons cinq; deux, selon nous, auraient suffi. Ces divisions trop nombreuses, fondées sur des caractères insuffisants, pourraient avoir un certain degré d'utilité en les considérant comme groupes d'espèces dans des genres plus étendus; mais aussitôt qu'elles usurpent ce titre de genres, elles deviennent nuisibles en ôtant à ce titre sa valeur zoologique, ce qui tend à faire disparaître en même temps la philosophie de la classification. L'impossibilité de déterminer la limite certaine de ces groupes artificiels et d'y ranger toutes les espèces qui en dépendent n'est pas un des moindres inconvénients de ces divisions poussées à l'excès.

Nous ne pouvons ici prendre chacun des genres de la famille des *Veneridæ* de

M. Gray pour en examiner la valeur; cet examen trouve sa place naturelle dans des ouvrages qui embrassent la science dans son ensemble, et non dans celui-ci, consacré à l'étude spéciale de nos fossiles parisiens.

Sans s'astreindre rigoureusement à l'ordre suivi par M. Gray dans l'arrangement de la famille des *Veneridæ*, M. A. Adams accepte l'esprit de la méthode de ce naturaliste, en ce sens qu'il y admet un très grand nombre de genres. Il les partage en trois sous-familles, et il apporte quelques modifications importantes dans la constitution des genres eux-mêmes, il en rejette dans d'autres familles plusieurs admis par M. Gray dans celle-ci. Malgré ces changements, la famille des *Veneridæ* contient encore dix-huit genres, parmi lesquels plusieurs ont été introduits dansla science depuis la publication de la méthode de M. Gray.

De tous ces genres mentionnés par M. A. Adams, sept seulement nous semblent devoir être conservés; un huitième, connu seulement à l'état fossile, pourra y être ajouté, et ces genres devront être disposés dans l'ordre suivant:

1° *Tapes*, 2° *Venus*, 3° *Gemma*, 4° *Clementia*, 5° *Cyclina*, 6° *Dosinia*, 7° *Grateloupia*, 8° *Cytherea*.

Sur ces huit genres, cinq seulement sont connus à l'état fossile dans les terrains tertiaires; il n'en reste que trois dans le bassin de Paris: *Tapes*, *Venus*, *Cytherea*.

Tous ces genres sont marins et constituent la plus riche et la plus variée des familles connues. Remarquables par l'élégance de leurs formes, la richesse et la variété de leurs couleurs, ces coquilles, recherchées des collectionneurs, font l'ornement des collections de conchyliologie. Les formes varient depuis l'oblongue transverse jusqu'à l'orbiculaire, en passant par tous les intermédiaires des formes subovales, subtriangulaires, trigones, suborbiculaires, etc. Tantôt convexes, rarement subglobuleuses, la surface de ces coquilles offre des accidents très divers; tantôt elle est lisse et brillante; tantôt striée, soit transversalement, soit dans le sens opposé. Les stries s'entrecroisent, des lames élégantes s'élèvent, des épines s'allongent, des tubercules se découpent, et tous ces accidents se montrent empreints d'une admirable régularité. Aussi rien n'est plus agréable à contempler, plus instructif à étudier sous le rapport des formes extérieures, que cette belle famille des Conques. Chaque espèce offre de nombreuses variétés, surtout dans la coloration, car les formes et les accidents sont beaucoup plus constants.

Les crochets, souvent assez grands et proéminents, s'amoindrissent au point de disparaître presque entièrement, comme dans le groupe des *Circe* de Schumacher par exemple; le plus souvent ils s'inclinent au-dessus d'une lunule plus ou moins profonde ou seulement circonscrite par une simple strie, il arrive même que cette lunule n'est point limitée. Le corselet offre la même série de modifications. Les bords des valves sont toujours parfaitement clos, lorsque les deux parties d'une même coquille sont rapprochées. Ces bords sont tantôt simples, tantôt finement et régulièrement crénelés. Les *Tapes* ont les bords simples, ainsi

que la plupart des *Cythérées;* les *Venus*, au contraire, ont presque toutes les bords finement crénelés.

La charnière est variable dans des limites assez étroites ; c'est à l'aide des modifications que présente cette partie importante des coquilles que les genres ont été limités et caractérisés : à ces caractères se sont réunis ceux de l'impression palléale dont Lamarck n'avait tenu aucun compte. La charnière la plus simple dans la famille des Conques se compose de trois dents cardinales, tantôt divergentes ou subparallèles ; dans chaque groupe générique, elles conservent une manière d'être particulière, dont nous parlerons en traitant de chaque genre en particulier. A ces trois dents s'en ajoute une quatrième comprise dans la lunule; elle caractérise le genre *Cytherea* de Lamarck, et ceux des genres qui en ont été disjoints. Quelquefois la dent cardinale postérieure se divise en deux; alors la charnière présente quatre dents cardinales et de plus la dent latérale antérieure : les espèces trigones offrent surtout cette modification, pour laquelle Megerle a formé son genre *Trigona* ; mais il y a beaucoup d'espèces trigones liées intimement aux précédentes dans lesquelles la charnière n'offre pas une semblable modification ; tandis qu'elle prend une exagération notable et beaucoup plus de constance dans le genre *Grateloupia.*

Le ligament est toujours extérieur ; il varie dans ses dimensions, jamais dans sa structure : quelquefois il est fixé sur des nymphes profondes ; il est même recouvert, dans certaines espèces, par les bords du corselet sans perdre la structure et la position d'un ligament extérieur.

Les impressions musculaires diffèrent peu dans la famille des Conques de celles des familles précédentes ; elles sont plus nettement circonscrites. Situées plus à l'intérieur des valves, leur forme est moins variable ; l'antérieure est presque toujours semi-lunaire, la postérieure plus arrondie. Il est des espèces dans lesquelles ces impressions deviennent très grandes, et c'est particulièrement la postérieure qui prend des dimensions inusitées.

L'impression palléale mérite une étude attentive de la part du conchyliologue; bien qu'elle offre des variations, elle affecte cependant des formes particulières et constantes dans plusieurs genres. C'est ainsi, par exemple, que les *Dosinia* ont pu être séparées des Cythérées ; les *Cyclina*, les *Gemma*, les *Tapes*, des Vénus. Dans ces différents genres, le sinus palléal affecte une forme particulière dans les *Dosinia* et les *Cyclina* ; il présente la forme d'un triangle allongé à sommet très aigu obliquement ascendant au milieu des valves ; dans les *Gemma*, il se relève perpendiculairement; dans les *Tapes*, au contraire, il est horizontal, ovale, obtus, dépassant rarement le milieu du diamètre antéro-postérieur de la coquille; dans les Cythérées et les Vénus il reste plus court. Il a une tendance a passer de la forme subovalaire à la triangulaire, ses dimensions diminuent progressivement, et il finit par disparaître presque entièrement comme dans le groupe des Circés, par exemple, appartenant aux Cythérées, et comme dans un

certain nombre de Vénus. Si l'impression palléale est d'une étude importante dans les espèces vivantes, elle doit être vue avec plus d'attention encore dans les espèces fossiles, surtout dans celles de nos terrains tertiaires ; les variations que l'on y remarque tendent à démontrer le peu d'utilité de plusieurs des genres proposés par Megerle, Schumacher, M. Gray, etc. Nous aurons soin de revenir sur ce sujet important, soit en exposant les caractères des genres, soit en décrivant les espèces.

Comme nous le disions précédemment, trois genres seulement de la nombreuse famille des Conques sont représentés dans le bassin de Paris. Ce sont les suivants : *Tapes, Venus* et *Cytherea.*

31e Genre. — TAPES, Megerle.

Testa ovata, transversa, inæquilateralis, tenuis, marginibus integerrimis, clausis ; cardo in utraque valva tridentatus : dentes subparallelli vel divergentes, apice bifidi vel canaliculati ; cicatriculæ musculares ovatæ ; impressio pallii postice sinuosa : sinus ovatus horizontalis, parum profundus.

Coquille ovale, transverse, inéquilatérale, mince, ayant les bords simples, entiers, parfaitement clos. Charnière portant sur chaque valve trois dents subparallèles ou divergentes, souvent bifides ou canaliculées au sommet. Impressions musculaires ovales ; impression palléale terminée en arrière par une sinuosité horizontale ovalaire et peu profonde.

Nous avons précédemment expliqué pourquoi, à une époque peu éloignée de nous, il était permis aux zoologistes de repousser de la méthode des genres fondés sur des caractères en apparence insuffisants. Parmi ces genres, celui-ci, proposé par Megerle en 1811, paraissait moins acceptable encore que plusieurs autres ; cependant cette exclusion n'a point été sanctionnée par les nouveaux faits acquis à la science : il est résulté, au contraire, d'observations assez multipliées, que, si les coquilles offrent des variations qui tendent à les confondre avec les Vénus proprement dites, les animaux conservent des caractères qui les distinguent constamment de ceux des Vénus.

Megerle, en instituant le genre *Tapes*, lui a donné pour type le *Venus litterata* de Linné. Dans cette coquille, les dents de la charnière sont divergentes. Assez longtemps après la publication de l'*Arrangement méthodique* de Megerle, M. Sowerby, dans son *Genera of Shells*, ainsi que dans le *Zoological Journal* (1827), proposait à son tour un genre *Pullastra* pour des coquilles tout à fait semblables, chez lesquelles cependant les dents cardinales sont presque parallèles. Ces *Pullastra* de Sowerby étant, pour la plupart, perforantes, le genre devait renfermer quelques-unes des *Venerupis* de Lamarck ; mais lorsque l'on eut rapproché les *Pullastra* des *Tapes*, et que l'on eut examiné les animaux des deux genres, on

s'aperçut qu'ils avaient des caractères tellement identiques, qu'il fallait les confondre en un seul, auquel le nom de *Tapes* doit rester d'après les lois équitables de la priorité.

Le travail de Megerle étant peu connu, son genre *Tapes* fut adopté d'abord par un bien petit nombre de personnes ; il en fut autrement des *Pullastra*, qui, étant caractérisées dans un ouvrage très répandu, furent adoptées par le plus grand nombre de conchyliologues. Quoique devenu vulgaire dans la science, le nom de *Pullastra* est aujourd'hui abandonné et remplacé par celui que nous avons inscrit en tête de cet article.

Les *Tapes* sont des coquilles littorales ; toutes sont ovales et transverses ; quelques-unes deviennent subtriangulaires, mais elles forment dans le genre de rares exceptions : elles sont inéquilatérales, toujours parfaitement équivales, très régulières, et les bords des valves, toujours entiers et simples, sont clos sur toute la circonférence.

Ces coquilles sont généralement un peu aplaties sur les côtés ; les crochets, peu proéminents, s'inclinent en avant au-dessus d'une lunule rarement creusée, mais presque toujours nettement circonscrite par une strie ou par un sillon. La charnière est toujours étroite, peu épaisse : elle porte sur chaque valve trois dents cardinales presque égales, peu allongées, divergentes et quelquefois subparallèles ; presque toujours elles sont bifides au sommet ou creusées d'un sillon plus ou moins profond : sur cette charnière on n'aperçoit jamais aucune trace de dents latérales. Les valves sont réunies entre elles au moyen d'un ligament extérieur allongé, étroit, que les bords du corselet ne recouvrent jamais. Les impressions musculaires sont d'une médiocre étendue, elles sont comprises dans la région dorsale ; l'antérieure cependant descend quelquefois jusqu'à la région ventrale : elle est ovale et peu distante du bord ; la postérieure est plus arrondie, souvent elle est semi-lunaire : elle est souvent située à une distance égale de la charnière et de l'extrémité postérieure. La portion ventrale de l'impression palléale se place à une assez grande distance du bord, mais elle en suit parallèlement le contour ; parvenue vers l'extrémité postérieure, elle se replie sur elle-même, et trace une sinuosité demi-elliptique dont l'extrémité est régulièrement arrondie, et qui conserve presque toujours une direction horizontale. Nous avons vu, dans quelques espèces vivantes, une exception remarquable dans la direction du sinus palléal : dans les espèces dont nous parlons, le sinus est obliquement dirigé de haut en bas et d'arrière en avant.

Les *Tapes* sont des coquilles marines qui se plaisent dans les sables : elles habitent à de faibles profondeurs, mais toutes n'ont pas les mêmes mœurs. Celles désignées sous le nom de *Pullastra* par Sowerby se suspendent à l'aide d'un byssus dans les anfractuosités des rochers, et quelquefois perforent les roches calcaires de la même manière que les autres Mollusques lithophages. Aussi il arrive souvent, et on le remarque dans l'ouvrage de Lamark lui-même, que l'on

confond de véritables *Tapes* avec les Vénérupes. Il faut avouer, au reste, que les deux genres ont des contacts multipliés, et qu'il ne faut pas trop blâmer ceux des naturalistes qui les confondent en un seul. D'un autre côté, si nous suivons les modifications des *Tapes*, nous les voyons se rapprocher graduellement des Vénus proprement dites, à ce point que l'on peut considérer comme arbitraire la limite actuellement tracée entre les deux genres; pour la déterminer d'une manière rigoureuse et irrévocable, il faudrait ajouter l'observation des animaux vivants dans un certain nombre des espèces qui forment la transition graduée entre les deux genres.

Les *Tapes* habitent presque toutes les régions de la terre; quelques espèces seulement se rencontrent dans les régions polaires, et elles deviennent de plus en plus abondantes à mesure que l'on parvient dans des régions plus chaudes. Le nombre des espèces vivantes connues s'élève à plus de 150 ; mais les espèces fossiles sont infiniment moins nombreuses. On en a cité dans les terrains de sédiment les plus anciens, mais il est à présumer que M. Sowerby, l'auteur de cette citation, se sera laissé guider par l'analogie de la forme extérieure, et qu'il n'aura pas constaté l'existence du sinus palléal dans l'espèce qu'il a nommée *Venus levis*.

D'après M. Strickland, le genre *Tapes* se trouverait dans le lias, c'est-à-dire dans les couches les plus inférieures du terrain jurassique. M. Philips en mentionne trois espèces dans l'oolithe inférieure. Jusqu'au terrain crétacé le genre paraît manquer. Aussitôt que ce terrain apparaît, on y rencontre un petit nombre d'espèces signalées par M. d'Orbigny dans la *Paléontologie française*.

Les terrains tertiaires enfin en possèdent quelques-unes; mais, de tous les terrains de cette époque, celui que renferme le bassin de Paris est le plus pauvre, car, après tant de recherches, nous ne pouvons citer que trois espèces : deux que nous avons figurées et décrites dans notre premier ouvrage; la troisième a été récemment découverte, dans les sables moyens, par M. Eugène Chevalier, qui nous l'a communiquée avec sa bienveillance habituelle.

1. **Tapes decussata**, Lin. — Voyez t. I, p. 142, pl. 23, fig. 8, 9.

Nous ne croyons pas devoir ajouter ici toute la longue synonymie du *Venus decussata* de Linné à l'occasion d'une coquille sur l'origine de laquelle nous conservons quelques doutes, ainsi que nous allons l'exposer.

Localité : Orsay.
Gisement : Sables supérieurs.

La coquille à laquelle nous avons donné ce nom n'a pas été trouvée par nous-même, et depuis que nous l'avons signalée à l'attention des naturalistes qui ont fait des recherches dans le bassin de Paris, elle n'a jamais été retrouvée. Elle provient de la collection de feu Beaurin, amateur de mérite, qui habitait Versailles, et avec lequel Lamarck eut de fréquents rapports.

A une collection de coquilles vivantes il avait joint les fossiles de Grignon, du parc de Versailles et de quelques autres localités avoisinantes, parmi lesquelles était souvent inscrite celle d'Orsay, et le nom de cette localité était écrit sur les coquilles elles-mêmes. Toutes les espèces de cette dernière localité, au nombre de sept ou huit seulement, étaient identiquement les mêmes que celles du parc de Versailles, appartenant par conséquent aux sables supérieurs de Fontainebleau. Avec les *Cytherea splendida et incrassata*, le *Pectunculus angusticostatus*, etc., s'est trouvé un seul exemplaire entier de la coquille à laquelle nous avons attribué le nom de *Venus decussata*. Depuis la publication de notre premier ouvrage, Orsay a été visité par plusieurs personnes. A notre prière, Constant Prévost s'y est rendu ; plus récemment, notre savant ami, M. Hébert, y a poursuivi des recherches attentives, et jamais le gisement fossilifère n'a été retrouvé. Les meulières supérieures couvrent la contrée, et peut-être est-ce dans le creusement d'un puits que la couche coquillière a été atteinte sans en avoir laissé d'autres traces dans le pays.

Notre coquille est fossile, cela est incontestable; le nom de la localité, Orsay, est encore écrit, dans la valve gauche, de la main de Beaurin lui-même ; est-elle parfaitement identique avec le *Venus decussata* de Linné ? C'est là la question qui nous reste à examiner. Nous avons depuis longtemps rassemblé une série considérable des variétés du *Venus decussata*, tant de l'Océan que de la Méditerranée. Nous venons de nouveau de faire une comparaison minutieuse de notre fossile avec tous les types vivants que nous possédons, et nous sommes forcé d'avouer ne pas trouver la moindre différence dans les caractères les plus essentiels de la charnière, des impressions musculaires et du manteau. La forme générale est la même; seulement, le côté antérieur est proportionnellement un peu plus court que dans le plus grand nombre des individus vivants ; nous en possédons cependant quelques-uns de la Méditerranée qui ont une forme semblable. Quant aux stries extérieures, on sait combien ce caractère est variable dans le type vivant, et, sous ce rapport, notre individu fossile, quoique dégradé à l'extérieur, montre cependant des parties entières de sa surface assez étendues pour reconnaître qu'elles sont semblables à celles de l'espèce vivante.

L'identité de l'espèce est pour nous incontestable ; mais la coquille est-elle réellement du bassin de Paris? Il faudrait en retrouver d'autres exemplaires pour mettre le fait hors de doute.

2. **Tapes tenuis**, Desh.

Voyez t. I, p. 143, pl. 23, fig. 18, 19. — Ajoutez à la synonymie :

Venus tenuis, Def., 1828, *Dict. sc. nat.*, t. LVII, p. 292.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*; Vers, t. III, p. 1121, n° 24.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 377, n° 7.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 1360.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 422, n° 1595.
Tapes tenuis, Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 441.

Localité : Vaugirard.
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Cette espèce appartient incontestablement aux couches du calcaire grossier supérieur ; jusqu'ici elle n'a jamais été mentionnée ailleurs, et cependant M. d'Orbigny la comprend dans son parisine B, lequel représente les sables marins moyens situés dans la série des couches entre le calcaire grossier et le gypse.

3. **Tapes Parisiensis**, Desh. — Pl. 29, fig. 56.

T. testa transversa, ovato-oblonga, inæquilaterali, convexiuscula, lævigata, antice obsolete striata; latere antico brevi, attenuato, postico latiore; margine superiore postico convexo, antico declivi; umbonibus minimis; lunula ovato-elongata, vix distincta; cardine angusto, tridentato, dentibus inæqualibus, mediano apice bifido; cicatricula musculari antica subcirculari; sinu pallii angusto, semi-elliptico, apice obtuso, brevi.

Localité : Le Fayel.
Gisement : Sables moyens.

Cette intéressante espèce, par sa forme générale, rappelle un peu le *Venus aurea* de Gmelin ; elle est moins bombée et un peu plus épaisse. Une seule valve, que nous devons à la généreuse communication de M. Eugène Chevalier, nous a dévoilé l'existence de cette troisième espèce dans le bassin de Paris. De forme ovale-oblongue, elle est très inéquilatérale; son côté antérieur, un peu atténué à son extrémité, forme le tiers environ de la longueur totale ; le côté postérieur est plus large et plus arrondi, et la partie la plus large correspond à une ligne qui diviserait perpendiculairement la coquille en deux parties égales; la surface extérieure est médiocrement convexe, elle est lisse et montre des temps d'arrêts assez régulièrement espacés. On aperçoit quelques traces de stries transverses sur le côté antérieur ; mais il est difficile de juger de l'état normal de la coquille par cette valve qui a été roulée et usée comme tous les autres corps organisés contenus dans les couches inférieures des sables moyens. La lunule est à peine limitée par une strie très effacée, elle est ovale-oblongue, étroite. La charnière est très étroite, elle porte trois petites dents divergentes inégales; l'antérieure est simple, la moyenne est bifide au sommet, la postérieure est très étroite. Les impressions musculaires sont presque égales, l'antérieure est ovale-obronde, la postérieure est plus arrondie. Le sinus palléal est étroit, peu profond, obtus au sommet.

Cette rare espèce a 20 millimètres de long et 14 de large.

Ma collection.

32e Genre. — VENUS, Lin.

(Voy. t. I, p. 41.)

L'histoire du grand genre *Venus*, de Linné, nous paraît aujourd'hui assez connue pour nous épargner le soin de la reproduire ici avec détail. Qu'il nous suffise de rappeler que Bruguière d'abord, et Lamarck bientôt après, trouvèrent confondus, sous le nom de *Venus*, dans le *Systema naturæ*, les éléments d'un grand nombre de genres qui furent successivement caractérisés et adoptés par le plus grand nombre des zoologistes. De ces genres, quelques-uns ont déjà été signalés, les autres le seront par la suite.

Déjà considérablement réduit par les nombreux emprunts que lui avaient faits les deux naturalistes que nous venons de citer, le genre *Venus* parut encore trop considérable, et M. Megerle en fit sortir le genre *Tapes*, dont nous avons parlé précédemment, ainsi que ceux auxquels il donne les noms de *Cuneus*, *Trigona*, *Dione* et *Chione*. Schumacher, en 1817, en recherchant avec un soin minutieux, mais peu philosophique, les modifications de la charnière dans la série des Acéphalés, proposa encore quelques genres aux dépens des *Venus*, après avoir préa-

lablement adopté ceux de Megerle : ce sont les genres *Circe*, *Mercenaria*, *Anomalocardia ;* mais, il faut en convenir, ces genres n'ont point reçu jusqu'ici la consécration indispensable, celle qui résulte de la constatation de caractères zoologiques, venant corroborer ceux toujours plus artificiels empruntés uniquement à la coquille.

Si l'on voulait, à l'exemple de M. Gray et de M. A. Adams, adopter tous les genres dont nous venons de parler, le genre *Venus* se trouverait réduit à un petit nombre d'espèces, et l'on pourrait se demander pourquoi le nom de *Venus* de Linné est attribué par les auteurs dont nous parlons plutôt à ce groupe de leur création qu'à tout autre. On entrevoit la réponse à cette question dans la manière dont on procède habituellement dans ces sortes de travaux. Lorsqu'un naturaliste détache un genre nouveau d'un autre genre déjà constitué, il commence par laisser sous le nom ancien toutes celles des espèces qui ne s'accordent pas avec celles qu'il a le projet de séparer. Cette première opération faite, et elle peut se renouveler plusieurs fois, il arrive alors, par un hasard que l'on ne peut prévoir, que le genre primitif, très étendu d'abord, est réduit au plus petit nombre des espèces, et que tous ses démembrements sont plus considérables que lui-même. Mais il y a des personnes qui, dans ce dépècement des genres, se laissent guider par une idée systématique. Ainsi voilà les *Cardium*, par exemple. Le hasard a voulu que Linné inscrivît comme première espèce (car il faut bien que l'une quelconque commence la série) le *Cardium costatum* ; or, ce *Cardium costatum*, ainsi que l'*hians*, ont plus d'analogie entre eux qu'avec toutes les autres espèces ; avec ces autres espèces on a fait des genres nouveaux, et alors le genre si nombreux des *Cardium* de Linné se trouve réduit à *deux espèces.* Si aussi bien Linné avait inscrit un autre nom spécifique en tête de son genre, il aurait pu arriver que le genre aurait retenu un plus grand nombre d'espèces. On voit tout de suite où conduit l'application d'une pareille idée : d'abord à supposer, ce qui est loin d'être démontré, que Linné, à dessein, plaçait la première telle espèce plutôt que telle autre, comme représentant mieux que toutes les autres les caractères génériques, étant plus *Cardium*, plus *Venus*, etc., si j'ose ainsi parler, que toutes les autres espèces inscrites à la suite. Les études que nous avons faites depuis longtemps sur la constitution des genres de Linné ne nous permettent pas d'admettre l'idée systématique que nous venons d'exposer. Si Linné n'avait pas cru à l'homogénéité de ses genres, il en aurait créé un plus grand nombre ; qui aurait pu l'en empêcher ? Pour lui, toutes les espèces inscrites dans les *Cardium*, les *Venus*, etc., etc., depuis la première jusqu'à la dernière, appartiennent au même titre à ces genres, et ce qui le prouve, c'est le mélange pour ainsi dire indifférent qui se remarque dans la distribution des espèces ; et ici le genre *Venus* va nous servir de preuve. Trois dents à la charnière le caractérisent d'après Linné, cependant la première espèce inscrite, *Venus Dione*, a quatre dents, et elle a dû faire partie du genre *Cytherea* de Lamarck. Les suivantes,

sont au contraire des espèces dont la charnière ne porte que trois dents, et ce sont là indubitablement les véritables *Venus*, d'après les caractères du genre. La onzième espèce est encore une Cythérée, la douzième une *Venus*, et la treizième, l'*islandica*, est le type du genre *Cyprina;* mais la suivante, *Chione*, est encore une Cythérée. Ces exemples, qu'il serait oiseux de multiplier davantage, suffisent à démontrer le peu de fondement de cette idée systématique mise en pratique par M. Gray et par quelques autres zoologistes. Il faut donc revenir à ce principe que le genre primitif doit conserver celles des espèces qui s'accordent le mieux avec les caractères imposés par l'auteur et qui constituent le plus habituellement le groupe le plus nombreux.

Pour nous, en conservant dans les *Venus* toutes les coquilles qui ont trois dents cardinales, à l'exception des *Tapes*, etc., nous appliquons le précepte que nous venons de rappeler, et, sous le nom primitif de *Venus*, nous constituons le groupe le plus nombreux en espèces. Quoique par ses caractères actuels, le genre *Venus* soit beaucoup plus restreint que celui de Linné, cependant il reste encore très étendu, mais moins que ne l'a fait Alc. d'Orbigny; car, ainsi que nous le disions précédemment, ce naturaliste, dans la croyance de simplifier la méthode, a supprimé le genre Cythérée pour le faire rentrer dans les *Venus*.

Tel que nous le constituons, le genre *Venus* renferme des coquilles ovales obrondes ou subtrigones, épaisses, solides, plus ou moins convexes, quelquefois cordiformes. Si quelques-unes sont lisses ou marquées seulement par les stries d'accroissement, dans le plus grand nombre elles sont richement ornées de lames quelquefois d'une remarquable élégance, de côtes, de sillons, de stries, diversement combinés, pour former à la surface des réseaux plus ou moins fins, plus ou moins réguliers. L'étude attentive de ces accidents facilite la détermination des espèces. La surface extérieure, chez les *Venus*, est rarement recouverte d'un épiderme; les espèces lisses sont quelquefois revêtues d'une couche vernissée semblable à celle que l'on observe sur les Cythérées. Dans le plus grand nombre des espèces une lunule est empreinte sur le côté antérieur de la coquille, immédiatement au-dessous des crochets. Cette partie doit être également examinée avec attention, parce qu'elle offre une forme et des proportions assez constantes dans les espèces; il en est de même du corselet, souvent aussi nettement circonscrit que la lunule.

Les bords des valves sont tantôt simples, tantôt finement crénelés; la plupart des espèces lisses ont les bords simples, cependant cette règle n'est pas sans exception; tandis que les espèces dont la surface est diversement accidentée ont presque sans exception les bords crénelés, et ces crénelures se continuent souvent le long du bord de la lunule avec une régularité particulière.

La charnière des *Venus* est caractérisée par la présence, sur chaque valve, de trois fortes dents divergentes supportées par une lame cardinale large et épaisse, qui, recouvrant la cavité des crochets, contribue à la rendre plus profonde. Les

dents cardinales éprouvent quelques modifications sur lesquelles nous ne devrons pas insister beaucoup, parce qu'elles se montrent principalement dans les espèces vivantes : c'est ainsi, par exemple, que, dans un groupe dont la *Venus reticulata* serait le type, la dent antérieure se place dans la direction de la lunule et simule la dent latérale des Cythérées. Dans les espèces épaisses et solides, la dent postérieure s'amincit, se joint à la nymphe et finit par disparaître; il ne reste plus alors que deux dents cardinales, et c'est avec ces espèces que Schumacher a formé son genre *Anomalocardia*. Parmi nos espèces fossiles, il en est quelques-unes qui offrent une modification singulière : en avant des dents cardinales est creusée une cavité dans la longueur de la lunule; elle semblerait destinée à recevoir une dent latérale antérieure comme dans les Cythérées, mais cette cavité existe également dans chaque valve.

Si nous examinons actuellement le sinus palléal, nous le trouverons ordinairement court et subtrigone, quelquefois même triangulaire; son axe n'est point horizontal, il est dirigé obliquement de bas en haut et d'arrière en avant, occupant une moindre surface que dans les *Tapes;* on le voit dans la série des espèces diminuer progressivement, et finir enfin par disparaître dans un petit nombre, sans que la charnière et les autres caractères de la coquille aient subi des changements appréciables.

Dans toutes les mers on a rencontré des *Venus :* très abondantes dans les régions intertropicales, leur nombre décroît à mesure que l'on s'avance vers les régions septentrionales, et en cela le genre offre une distribution semblable à celle de presque tous les autres genres connus.

Les paléontologistes ont cité des *Venus* dans presque toute la série des terrains de sédiment ; il est vrai qu'ils n'ont pas distingué les *Tapes* des *Venus*, et que M. d'Orbigny a confondu avec elles les Cythérées, de sorte qu'il faudrait faire une nouvelle répartition des espèces dans leurs genres avant d'en établir la distribution dans les couches de la terre. Si nous doutons fortement de l'existence du genre dans la série des couches paléozoïques, il est pour nous beaucoup plus probable dans le Jura moyen ; le moment de son apparition date plus probablement de cette époque. Nous conservons du doute à cet égard, parce que l'on a rapporté au genre *Venus* des coquilles d'après la forme générale plutôt qu'à la suite de l'étude des charnières et des autres caractères empreints dans l'intérieur des valves. Quant aux espèces des terrains tertiaires, elles ne laissent aucun doute, elles y sont abondamment répandues, non en espèces, mais en individus.

Le bassin de Paris et les autres terrains du même âge sont les moins bien partagés : les espèces sont peu nombreuses, elles restent d'un médiocre volume, et le nombre des individus est relativement peu considérable ; on n'y rencontre pas de ces espèces remarquables par la diversité des accidents, elles présentent au contraire une uniformité qui, à l'exception de quelques-unes, les rend difficiles à distinguer.

Dans le premier volume de cet ouvrage, nous avons inscrit neuf espèces de *Venus* qui ne doivent pas toutes rester dans le genre. Ainsi, deux ont dû passer dans le genre *Tapes*, ce sont les *Venus decussata* et *tenuis;* une troisième, à laquelle nous avons donné le nom de *Venus lucinoides*, doit faire partie du genre *Diplodonta* de M. Philippi. A une époque où nous admettions dans le genre *Cyrenella* quelques coquilles des Philippines, introduites dans ce groupe par M. Sowerby, nous avions pensé à ranger aussi cette dernière espèce parmi les *Cyrenella;* mais aujourd'hui toutes ces coquilles, que nous avons pu étudier en nature, sont pour nous des Diplodontes. Il reste donc six espèces anciennes auxquelles nous pouvons en ajouter onze, ce qui porte à dix-sept le nombre des espèces aujourd'hui connues dans le bassin de Paris.

Ces espèces pourraient se partager en deux sections principales, d'après l'impression palléale : en effet, tantôt elle est simple, tantôt elle est sinueuse. Deux espèces seulement appartiennent à la première section ; dans la seconde, nous remarquons deux modifications principales de la charnière. Dans quelques espèces, la charnière porte en avant une cavité égale dans les deux valves ; dans les autres, cette cavité n'existe pas.

A. Impression palléale simple.
B. Impression palléale sinueuse.

1° Une fossette en avant des dents cardinales.
2° Point de fossette en avant de la charnière.

A. *IMPRESSION PALLÉALE SIMPLE.*

1. **Venus conformis**, Desh. — Pl. 28, fig. 14-16.

V. testa ovato-oblonga, obliqua, depressa, valde inæquilaterali, nitida, irregulariter tenuissime substriata; latere antico brevissimo, rotundato, postico latiore subtruncato ; margine inferiore regulariter convexo, superiore postico paulo convexo ; umbonibus parvulis, obliquis, approximatis; lunula ovata vix distincta; cardine angusto, tridentato ; dente mediano et posticali in valvula sinistra angustissimis, approximatis, subparallelis ; impressione pallii simplici, postice vix sinuosa.

Localité : Chaussy.
Gisement : Calcaire grossier.

En donnant à cette espèce le nom de *conformis*, nous avons voulu rappeler son analogie avec le *Venus obliqua* de Lamarck ; elle présente, en effet, comme cette dernière, ce caractère remarquable d'avoir l'impression palléale simple, mais elle se distingue par d'autres caractères spécifiques. Elle est ovale-oblongue, déprimée, très inéquilatérale, obtuse à ses extrémités et obscurément tronquée à son extrémité postérieure. Le côté antérieur est très court, et il forme à peine la cinquième partie de la longueur totale ; la surface extérieure est brillante, et cependant, en l'examinant à la loupe, on la trouve couverte de fines stries irrégulières d'accroissement. Les crochets sont obliques et peu proéminents ; la lunule est cordiforme, superficielle, à peine séparée par une strie très obsolète. La lame cardinale est assez épaisse, mais fort étroite ; elle porte trois dents cardinales dont l'antérieure est très oblique en avant, la dent médiane et

la postérieure, au contraire, fortement inclinées en arrière dans la direction du bord dorsal. Elles sont très étroites, presque égales et parallèles entre elles. Les impressions musculaires sont petites, presque égales, ovales semi-lunaires, et situées près des extrémités des valves. Ainsi que nous le disions précédemment l'impression palléale est simple; cependant en arrière on voit un très léger mouvement en dedans de la ligne palléale, justement au point où devrait être le sinus; cette légère inflexion existe aussi dans le *Venus obliqua*.

Cette petite coquille très rare a 8 millimètres de long et 6 1/2 de large.

Ma collection.

2. **Venus obliqua**, Lamk.

Voyez t. I, p. 146, pl. XXIII, fig. 16-17. — Ajoutez à la synonymie :

Venus obliqua, Def., 1828, *Dict. sc. nat.*, t. LVII, p. 289 (exclus. Sowerbyi synon.).
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, Vers, t. III, p. 1128, n° 30.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 377, n. 4.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 1358.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 379, n° 821.

Localités : Grignon, Mouchy, Chaussy, Saint-Félix, Russy (d'Orb.), Vaudancourt. — Liancourt. — Mercin.

Gisement : Calcaire grossier, sables inférieurs.

Cette petite espèce, que l'on croyait confinée à Grignon et dans quelques autres localités avoisinantes, a été retrouvée dans plusieurs autres lieux. On la croyait propre au calcaire grossier, mais elle se montre beaucoup plus bas dans les sables inférieurs du Soissonnais, où elle paraît plus rare encore que dans le calcaire grossier. Nous devons à M. l'abbé Lambert la connaissance de ce fait intéressant.

Le *Venus obliqua* est remarquable par un fait peu commun dans le genre, et que constate la figure de notre premier ouvrage. L'impression palléale est simple; à peine si du côté postérieur on distingue une très légère déviation dans la direction de la ligne palléale; cependant la charnière est celle d'une Vénus : trois dents divergentes sur chaque valve; sur la gauche la dent médiane est la plus grosse.

B. *IMPRESSION PALLÉALE SINUEUSE.*

1° *Une fossette en avant de la charnière.*

3. **Venus cythereæformis**, Desh. — Pl. 31, fig. 4-8.

V. testa ovato-oblonga, obliqua, inæquilaterali, tenui, turgidula, nitida, inæqualiter transversim substriata; latere antico breviori, paulo attenuato, obtuso, postico latiore, transversim subtruncato; umbonibus obliquis prominentibus; lunula magna, ovato-lanceolata, stria obsoleta distincta; ano angusto, lanceolato, angulo circumdato; cardine tridentato in utraque valva, dentibus inæqualibus, divaricatis, fossula magna triangulari antice posita; sinu pallii brevi, triangulari, apice acuto.

Localité : Cuise-la-Motte.

Gisement : Sables inférieurs.

Espèce remarquable que l'on pourrait prendre pour une Cythérée, si la seule valve droite était observée. Elle a, en effet, la forme, la grandeur d'une Cythérée fort répandue dans la même localité, à laquelle nous avons donné le nom de *Cytherea ambigua*, et elle en a à peu près la charnière : car en avant des dents cardinales on trouve une grande fossette triangulaire

comparable à celle de la valve droite des Cythérées ; mais cette cavité, en se répétant sur la valve gauche, démontre que la coquille dépend du genre *Venus*.

Celle-ci est assez régulièrement ovale-oblongue, un peu rétrécie en avant, plus large et subtronquée en arrière ; de ce côté et à partir du crochet se remarque une dépression sinueuse peu profonde qui s'élargit assez rapidement. Les crochets sont obliques, obtus et peu proéminents ; ils dominent une lunule superficielle, grande, ovale, lancéolée, circonscrite par une strie peu apparente. Le corselet est étroit, creusé en gouttière, et circonscrit en dehors par un angle assez aigu. La surface extérieure est lisse, on y remarque seulement des stries irrégulières d'accroissement ; ces stries deviennent plus nombreuses et plus accusées du côté postérieur. La lame cardinale est assez large ; elle porte sur chaque valve trois dents inégales : l'antérieure et la moyenne de la valve droite sont très rapprochées exactement, comme dans les Cythérées ; la postérieure est très oblique en arrière et profondément bifide. Sur la valve gauche les dents sont également espacées, régulièrement divergentes ; la postérieure est la plus longue et la plus étroite. En avant des dents cardinales, est creusée sur chaque valve une fossette triangulaire profonde. Les impressions musculaires sont d'une grandeur relativement petite ; l'antérieure est ovale-oblongue, la postérieure arrondie subquadrangulaire. Le sinus palléal est oblique, pointu au sommet, et présente la forme d'un petit triangle presque équilatéral.

Cette coquille rare a 26 millimètres de long et 2 de large.

Ma collection.

4. **Venus inopinata**, Desh. — Pl. 31, fig. 1-3.

V. testa ovata-subquadrata, crassa, solida, depressiuscula, inæquilaterali, antice brevi, declivi, acutiuscula, postice late obtusa, inæqualiter obsolete striata; umbonibus parvis, acutiusculis; lunula depressa, elongato-ovata ; lamina cardinali crassa, lata ; dentibus cardinalibus tribus inæqualibus divaricatis, fossula triangulari sub lunulam posita; sinu pallii minimo, triangulari, æquilaterali, apice acuto.

Localité : Cuise-la-Motte.

Gisement : Sables inférieurs.

Cette espèce a beaucoup d'analogie avec le *Venus cythereæformis ;* on la reconnaît à une forme moins oblongue et à son test plus épais et plus solide. Elle est ovale, un peu subquadrangulaire, épaisse et solide. Elle est très inéquilatérale, le côté antérieur formant le cinquième environ de la longueur totale ; ce côté antérieur est très déclive à sa partie supérieure ; l'extrémité supérieure est largement obtuse. Les crochets sont petits, très obliquement inclinés au-dessus d'une grande lunule un peu aplatie, ovale-lancéolée, séparée par une strie obsolète. La lame cardinale est épaisse et assez large : elle porte sur la valve gauche, la seule qui nous soit connue, trois dents inégales divergentes dont l'antérieure est fort étroite ; en avant de cette dent et au-dessous de la lunule, est creusée une fossette triangulaire comparable à celle du *Venus cythereæformis*, mais plus courte. La nymphe est allongée, étroite et profonde. Le sinus palléal est remarquable par sa brièveté : il se présente sous la forme d'un triangle équilatéral très pointu au sommet. La surface extérieure porte des stries irrégulières d'accroissement.

Cette coquille très rare a 18 millimètres de long et 15 de large.

Ma collection.

5. **Venus turgidula**, Desh.

Voyez t. I, p. 143, pl. XXIII, fig. 14, 15. — Ajoutez à la synonymie :

VENUS TURGIDULA, Defr., 1828, *Dict. sc. nat.*, t. LVII, p. 292.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 1121, n° 25.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 378, n° 8.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 1361.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 389, n° 816.

LOCALITÉS : Houdan, la Ferme de l'Orme, Mouy, Coincourt, Hermonville, Boursault. — Auvers, Caumont, Mary. — Faudon, Saint-Bonnet (Hautes-Alpes) (d'Orb.).
GISEMENT : Calcaire grossier supérieur, sables moyens.

Quoique citée dans un assez grand nombre de localités, cette coquille est cependant peu abondante ; elle se maintient dans les couches supérieures du calcaire grossier, d'où elle passe dans les sables moyens où elle est encore plus rare, car nous n'en connaissons qu'un seul exemplaire dans chacune des localités mentionnées. M. d'Orbigny la cite à Ermenonville, dans les couches supérieures des sables moyens ; à la suite de recherches longues et patientes dans cette localité, nous n'y avons jamais trouvé le moindre débris de cette espèce. D'après le même auteur, nous mentionnerons cette espèce dans les terrains nummulitiques des Alpes à Faudon et à Saint-Bonnet ; mais n'ayant pas eu occasion de comparer entre eux des individus des deux localités, nous laissons à M. d'Orbigny la responsabilité de l'opinion que nous lui empruntons.

6. **Venus fallaciosa**, Desh. — Pl. 28, fig. 17-20.

V. testa ovato-subrotunda, solidula, convexiuscula, inæquilaterali, utraque extremitate rotundata, tenuissime et regulariter transversim striata; umbonibus minimis, obtusis ; lunula elongato-ovata, linea profunda separata ; lamina cardinali angusta, in medio profunde sinuosa ; dentibus in valvula dextra tribus, inæqualibus, simplicibus, postico valde separato, angusto ; sinu pallii lato, profundo, apice obtuso, oblique ascendente.

LOCALITÉS : Coincourt, Parnes.
GISEMENT : Calcaire grossier.

Par sa forme générale, cette espèce se rapproche du *Venus delicatula;* elle est également voisine du *deleta;* elle se distingue de toutes deux par les caractères de la charnière et par les fines stries dont elle est ornée. De forme régulièrement ovalaire, elle est presque également obtuse à ses extrémités, assez épaisse et solide, elle est très inéquilatérale ; le côté antérieur forme les deux cinquièmes environ de la longueur totale; les crochets obtus sont peu proéminents, ils s'inclinent obliquement au-dessus d'une lunule assez grande, superficielle, ovale-oblongue, très nettement limitée par une strie assez profonde. La surface extérieure convexe est brillante; cependant elle est couverte de stries extrêmement fines, très serrées et régulières. La charnière est supportée par une lame cardinale étroite, profondément sinueuse dans le milieu ; cette sinuosité sépare les deux premières dents de la postérieure ; toutes ces dents sont simples, divergentes. La nymphe est très étroite et profonde.

Le sinus palléal est très grand, profond, subovalaire, obtus au sommet ; il monte obliquement en avant.

Cette coquille rare a 11 millimètres de long et 9 millimètres de large.

Collection de M. Baudon et la mienne.

7. **Venus delicatula**, Desh. — Pl. 34, fig. 7-9.

V. testa ovato-subrotunda, tenui, fragili, convexa, inæquilaterali, irregulariter impressa, antice posticeque tenuissime striata; latere antico brevi, attenuato, rotundato, postico late obtuso, superiore postico sinuoso; umbonibus magnis, obliquis; lunula elongato-cordiformi, vix perspicua; cardine angusto, tridentato, dentibus inæqualibus duobus anticis approximatis simplicibus, postico elongato, profunde bipartito; sinu pallii brevi, angusto, apice obtuso, vix perspicuo.

Localité : Mercin près de Soissons.
Gisement : Sables inférieurs.

Petite coquille très rare, dont nous ne connaissons jusqu'ici qu'une seule valve droite; elle nous offre des caractères qui nous semblent suffisants pour la distinguer spécifiquement. Elle est ovale-obronde, mince, fragile, très inéquilatérale, très convexe en dessus. Le côté antérieur, très court, forme le quart de la longueur totale; il est un peu atténué, et cependant obtus et arrondi; le côté postérieur est plus large, sa courbure est celle d'une portion de cercle; les bords supérieur et inférieur sont également convexes, une légère dépression assez large descend du crochet le long du bord dorsal; les crochets sont grands, obliques, ils dominent une lunule superficielle séparée par une ligne que l'on ne peut apercevoir qu'à la loupe. La surface extérieure paraît lisse; mais examinée sous un grossissement suffisant, on y remarque des impressions ponctiformes irrégulières et inégalement distribuées, comme si des grains de sable avaient laissé leur empreinte sur une surface légèrement ramollie; mais ce n'est pas ainsi qne ces ponctuations ont été produites, car elles sont enchaînées aux stries d'accroissement, dont elles suivent assez souvent la direction; en avant et en arrière, on trouve des stries transverses régulières qui disparaissent assez rapidement. La lame cardinale est mince et étroite, un peu sinueuse sur son bord libre; elle porte trois dents cardinales, l'antérieure et la moyenne sont petites, courtes, rapprochées, parallèles; une fossette large et triangulaire les sépare de la dent postérieure; celle-ci est assez allongée, courbée sur elle-même, et profondément bifide dans sa longueur. Les impressions musculaires et du manteau s'aperçoivent à peine; cependant en faisant miroiter à une vive lumière la surface interne, on distingue un sinus palléal étroit, peu profond, obtus au sommet.

Cette petite coquille a 9 millimètres de long et 7 millimètres de large.

Ma collection.

8. **Venus anceps**, Desh. — Pl. 28, fig. 6-8.

V. testa ovato-transversa, tenui, fragili, valde inæquilaterali, turgidula, obliquata, densissime atque tenuissime transversim striata; striis subregularibus; latere antico brevi, paulo attenuato, rotundato, postico obtuso, superne sinuoso; umbonibus tumidulis, obliquis; lunula magna, ovato-lanceolata; cardine angusto, tridentato; in valvula sinistra dentibus angustis; sinu pallii lato, triangulari, profundo.

Localité : Parnes.
Gisement : Calcaire grossier.

Petite espèce assez peu différente de ses congénères, et que l'on ne peut cependant rapporter à aucune d'elles. Elle est ovale-oblongue, mince et fragile, très inéquilatérale, le côté antérieur formant le quart environ de la longueur totale; elle est convexe, et toute sa surface brillante est chargée de stries excessivement fines et serrées, mais irrégulières comme des stries d'accroissement; le bord inférieur est très convexe, la partie la plus large de la coquille ne répond pas à la position des crochets, mais à une ligne perpendiculaire qui la partagerait en deux parties égales. Le bord supérieur, moins arqué, est déclive en avant, et en arrière de ce côté il est accompagné d'une légère sinuosité décurrente qui aboutit à l'extrémité postérieure.

En avant de crochets assez proéminents se remarque une lunule superficielle, ovale-lancéolée, assez grande, limitée par une strie. Le bord cardinal est étroit, la lame cardinale peu épaisse; elle porte sur chaque valve trois dents divergentes ; l'antérieure est la plus petite, la médiane de la valve droite est la plus grosse, mais la médiane et la postérieure de la valve gauche sont très étroites, rapprochées, sublamelleuses. Le sinus palléal est grand, large à la base, triangulaire, peu obtus au sommet, et dirigé obliquement.

Cette petite espèce, fort rare, a 10 millimètres de long et 8 millimètres de large.

Ma collection.

2° *Point de fossette en avant de la charnière.*

9. **Venus texta**, Lamk.

Voyez t. I, p. 144, pl. XXII, fig. 16-18.— Ajoutez à la synonymie :

VENUS TEXTA, Defr., 1828, *Dict. des sc. nat.*, t. LVII, p. 289.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 1122, n° 27.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 377, n° 6.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 236, n° 23.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 1360.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 379, n° 818.

LOCALITÉS : Grignon, Parnes, Mouchy, Liancourt, Vaudancourt, Chaumont, Héronval. — Acy, Vendrest, Baugrenier. — Hauteville près Valognes. — Albas (Pyrénées).

GISEMENT : Calcaire grossier, moyen et supérieur ; sables moyens.

D'une forme et d'une texture qui la rendent facile à distinguer parmi ses congénères, cette espèce n'est point rare dans certaines localités ; c'est surtout dans les calcaires grossiers supérieurs de Liancourt et de Mouchy qu'elle se rencontre le plus fréquemment. Néanmoins elle descend beaucoup plus bas, et nous l'avons recueillie dans les calcaires grossiers inférieurs de Chaumont. Deux exemplaires nous en ont fait constater l'existence dans la couche coquillière inférieure des sables moyens ; elle doit être d'une extrême rareté dans ce dernier gisement.

Parmi le petit nombre d'échantillons que nous avait abandonnés le jeune et à jamais regrettable Tallavignes avant son départ pour l'Orient, nous avons trouvé le débris d'une coquille bivalve provenant du calcaire nummulitique d'Albas, et qui appartient incontestablement au *Venus texta* de Lamarck.

10. **Venus scobinellata**, Lamk.

Voyez t. I, p. 145, pl. XXII, fig. 10-21. — Ajoutez à la synonymie :

VENUS TEXTA, *var.* Defr., 1828, *Dict. des sc. nat.*, t. LVII, p. 289.
VENUS SCOBINELLATA, Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 1122, n° 28.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 378, n° 10.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 1360.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 379, n° 819.

LOCALITÉS : Grignon, Hermonville, Chaussy, Parnes, le Tomberay (d'Orb.), Montmirail, les Groux, Mouchy, Saint-Félix, Liancourt, Vaudancourt, Gomerfontaine, Chambors, Chaumont, Cumières, Hérouval. — Mary. — Valognes.

GISEMENT : Calcaire grossier moyen et supérieur ; sables moyens.

Jolie espèce, très répandue, surtout dans les calcaires grossiers supérieurs ; elle est beaucoup plus rare dans les sables moyens, où nous ne l'avons jamais rencontrée qu'une seule fois. Les individus des environs de Valognes sont plus grands que ceux du bassin de Paris. Dans quel-

ques localités, et particulièrement à Liancourt et à Vaudancourt, cette coquille est à l'intérieur d'une couleur rose assez vive. Cette coloration est probablement un reste de celle qu'elle possédait lorsqu'elle était vivante.

11. **Venus Geslini**, Desh. — Pl. 32, fig. 1-3.

V. testa ovata, depressa, valde inæquilaterali, solidula, transversim tenuissime striata, utraque extremitate æqualiter obtusa; umbonibus minimis, obliquis; lunula ovata, stria profunda separata; lamina cardinali angusta, in medio sinuosa, dentibus cardinalibus tribus in utraque valva simplicibus, divaricatis, duobus anticis in valva dextra approximatis; sinu pallii magno, triangulari, oblique ascendente, apice obtusiusculo.

Localités : Parnes, Mouy, Chambors, Saint-Thomas, Hermonville.
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

En consacrant à cette espèce le nom de notre savant ami M. Bertrand Geslin, nous avons voulu rappeler les services rendus à la géologie par cet observateur habile, en témoignant le vif regret qu'il n'ait pas continué la série des travaux entrepris dans sa jeunesse.

Le *Venus Geslini* est une petite espèce assez voisine du *fallaciosa;* elle est ovale transverse, quelquefois arrondie, presque aussi large que longue; cependant, dans le plus grand nombre des individus, elle conserve la forme ovalaire; les extrémités sont également obtuses et la courbure du bord supérieur et de l'inférieur est presque semblable. Le côté antérieur est très court, à peine du cinquième de la longueur totale. La surface extérieure paraît lisse, et elle l'est, en effet, au milieu des valves dans quelques individus, mais dans le plus grand nombre, elle est couverte de fines stries serrées et assez régulières. Les crochets sont petits, peu saillants, très obliques; ils s'inclinent au-dessus d'une lunule ovalaire assez grande, nettement circonscrite par une strie assez profonde. La lame cardinale est étroite, sinueuse dans le milieu, mais moins profondément que dans le *Venus fallaciosa;* elle porte trois dents divergentes sur chaque valve, ces dents sont simples; les deux premières de la valve droite sont rapprochées, celles de la valve gauche sont plus également distantes. Le sinus palléal est grand, profond, triangulaire, obtus au sommet, et remontant obliquement vers la cavité du crochet.

Cette espèce n'est pas très rare dans les couches supérieures du calcaire grossier; les plus grands exemplaires ont 12 millimètres de long et 9 ou 10 millimètres de large.

Collection de M. Baudon et la mienne. Les individus de Chambors nous ont été communiqués par M. E. Chevalier, et ceux de Saint-Thomas (Aisne) par MM. Vaudin et Tilloy.

12. **Venus deleta**, Desh. — Pl. 28, fig. 29-35.

V. testa minima, ovato-transversa, depressa, solidula, valde inæquilaterali, transversim inæqualiter obsolete striata, utraque extremitate æqualiter rotundata; umbonibus minimis, obliquis; lunula magna, ovato-cordiformi, stria circumscripta, area posticali angustissima, canaliculata, angulo obtuso circumdata; cardine angusto, dentibus inæqualibus tribus, duobus minoribus, anticis ad latus anticum disjunctis; sinu pallii magno, profundo, triangulari, obliquo, apice obtuso.

Var. β) : *testa paulo majore, postice subtruncata, minus inæquilaterali.*

Localités : Parnes, Grignon.
Gisement : Calcaire grossier.

Par sa forme extérieure cette coquille se rapproche du *Venus conformis*, mais elle s'en distingue par la charnière, et surtout par la sinuosité de l'impression palléale; cette sinuosité n'existe pas dans le *conformis*, elle est très grande dans celle-ci. Cette coquille est régulièrement ovale-oblongue, très inéquilatérale, le côté antérieur formant à peine le quart de la lon-

gueur totale; assez solide, elle est déprimée latéralement, et sa surface extérieure, examinée sous un fort grossissement, porte des stries irrégulières d'accroissement. Une lunule très grande, ovale-cordiforme, occupe une partie du côté antérieur. Lorsque les valves sont réunies, on distingue, en arrière, un corselet lancéolé, très étroit, creusé en gouttière, et qu'un angle obtus, peu saillant, limite à l'extérieur. La charnière est étroite, et ressemble à celle de nos Vénérupes; les deux dents antérieure et moyenne, petites et rapprochées, parallèles, sont séparées de la postérieure par un intervalle nu; celle postérieure est étroite, allongée et simple. Les impressions musculaires sont petites, submarginales; l'antérieure est ovale, la postérieure plus arrondie. Le sinus palléal est grand, profond, dirigé obliquement, et obtus au sommet.

La variété se distingue par une taille un peu plus grande, le côté postérieur subtronqué; elle est moins inéquilatérale; enfin le sinus palléal est plus largement ouvert en arrière.

Cette coquille, assez rare, a 7 millimètres de long et un peu plus de 5 millimètres de large; la variété a 9 millimètres de long et 6 millimètres de large.

Ma collection.

13. **Venus puellata**, Lamk.

Voyez t. I, p. 145, pl. XXV, fig. 5, 6.— Ajoutez à la synonymie :

Venus puellata,	Defr., 1828, *Dict. des sc. nat.*, t. LVII, p. 293.	
— —	Desh., 1832, *Encycl. méth.*, Vers, t. III, p. 1128, n° 29.	
— —	Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 378, n° 11.	
— —	Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 1359.	
— —	d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 379, n° 820.	

Localités : Grignon, Saint-Félix, Hérouval.
Gisement : Calcaire grossier.

Celle-ci a la plus grande ressemblance pour la taille et la forme extérieure avec le *Venus obliqua;* mais il suffit d'en examiner la surface intérieure pour distinguer facilement les deux espèces, car l'*obliqua* a l'impression palléale simple, tandis que dans le *puellata* cette impression se termine par une sinuosité profonde. Alc. d'Orbigny, dans son *Prodrome*, mentionne cette espèce dans les sables moyens; jamais nous ne l'y avons rencontrée, même dans les deux localités citées par l'auteur, où nous l'avons vainement cherchée.

14. **Venus secunda**, Desh. — Pl. 28, fig. 21-23.

V. testa ovato-trigona, transversa, depressa, crassa, solida, valde inæquilaterali, irregulariter striata : striis tenuibus, confertis; umbonibus parvulis, subterminalibus; lunula ovato-cordiformi, planulata, stria profunda circumscripta; cardine incrassato, tridentato, dentibus subæqualibus, æqualiter divergentibus, postico in valvula dextra bipartito, in sinistra angusto, simplici; sinu pallii lato, profundo, subtriangulari, æquilaterali.

Localité : Hérouval.
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

A voir cette coquille fermée, on la prendrait pour une Nucule; elle a la forme extérieure de la plupart des espèces de ce genre; mais la charnière démontre qu'elle appartient au genre des Vénus; elle se rapproche aussi du *Venus solida*, dont elle n'est peut-être qu'une très forte variété. Elle est ovale, subtrigone, épaisse, solide, médiocrement convexe et très inéquilatérale; le côté antérieur forme à peine la sixième partie de la longueur totale; elle est plus large en avant qu'en arrière, le côté postérieur, quoique atténué, est cependant obtus. Les crochets petits et peu proéminents, sont presque terminaux; ils dominent une lunule assez grande

ovale-cordiforme, très nettement limitée par une strie profonde. La surface extérieure est brillante; elle paraît lisse, mais, vue à la loupe, elle est couverte de stries fines, serrées et peu régulières, souvent interrompues par des accroissements plus épais. Le bord cardinal est épais, élargi. Seulement, au point où sont réunies les dents cardinales, celles-ci, au nombre de trois sur chaque valve, sont presque égales, régulièrement divergentes. Le bord antérieur sur la valve gauche seulement, dans la longueur de la lunule, est partagé en deux par une strie; il est simple dans la valve droite. Sur cette dernière valve, au contraire, le bord supérieur et postérieur est divisé par un petit sillon, tandis qu'il reste simple dans la valve gauche. Le sinus palléal est large, assez profond, obtus au sommet et peu oblique.

Cette espèce, assez commune, a 10 millimètres de long et 9 millimètres de large; il y a des individus proportionnellement un peu plus étroits.

Ma collection.

15. **Venus solida**, Desh.

Voyez t. I, p. 144, pl. XXV, fig. 3, 4. — Ajoutez à la synonymie :

Venus solida, Def., 1828, *Dict. sc. nat.*, t. LVII, p. 293.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, Vers, t. III, p. 1122, n° 26.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 378, n° 9.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 1360.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 379, n° 817.

Localités : Mary, Tancrou, Betz, la Ferté, Auvers, Valmondois, Mary, Acy, Crony, Vendrest, Beauval, Caumont.

Gisement : Sables moyens.

Coquille très abondamment répandue dans les sables moyens, et que l'on peut considérer comme espèce caractéristique, car elle ne se rencontre ni au-dessus ni au-dessous de cette formation.

Citée à Ermenonville par Alc. d'Orbigny, cette espèce passerait des couches inférieures dans les supérieures des sables moyens, ce qui n'est pas impossible; cependant, malgré nos recherches dans cette localité et toutes celles qui l'avoisinent, nous ne l'y avons jamais rencontrée, tandis qu'abonde dans ces lieux une petite Cythérée, *Cytherea distans*, d'une forme analogue au *Venus solida*. Nous nous demandons si l'auteur n'aura pas échappé quelques confusions au sujet de ces deux espèces ?

16. **Venus turgescens**, Desh. — Pl. 33, fig. 33-36.

V. testa orbiculato-subtrigona, turgida, crassa, solida, inæquilaterali, sublente inæqualiter striata, antice brevi cordiformi, postice attenuata et obtusa ; umbonibus magnis, obliquis ; lunula ovato-cordiformi, stria impressa distincta; cardine incrassato, angusto; dentibus tribus inæqualibus, divaricatis, postico in utraque valva angusto; sinu pallii brevi, lato, obtuso, triangulari.

Localité : Le Fayel.

Gisement : Sables moyens.

Coquille obronde, subtrigone, épaisse, solide, très convexe et subcordiforme ; elle est très inéquilatérale ; le côté antérieur, très obtus, forme un peu moins du tiers de la longueur totale ; le côté postérieur, un peu rétréci, est cependant obtus et arrondi. Les crochets sont grands et saillants, ils s'infléchissent obliquement en avant, au-dessus d'une grande lunule ovale, subcordiforme, aplatie et nettement limitée par une strie profonde. La rimule postérieure, dans laquelle se place le ligament, est très étroite et à peine ouverte. La lame cardinale est épaisse

et solide ; elle est sinueuse dans son contour et se rétrécit rapidement en arrière ; elle porte au-dessous du crochet trois dents cardinales sur chaque valve ; les deux premières sont fortes, la postérieure est très étroite, simple, elle est aussi la plus longue. Le sinus palléal est court, très largement ouvert, les deux lignes dont il est formé se rencontrent sous un angle presque droit, dont le sommet est un peu obtus. La surface extérieure semble lisse; vue à l'aide de la loupe, on y trouve quelques stries obsolètes d'accroissement placées dans les intervalles inégaux d'accroissements plus épais.

Cette espèce rare nous a été communiquée par M. E. Chevalier ; ses deux diamètres sont égaux, ils ont 8 millimètres.

Ma collection.

17. **Venus quadrata**, Desh. — Pl.28, fig. 24-26.

V. testa parvula, ovato-quadrata, crassa, solida, valde inæquilaterali, oblique subcordiformi, lævigata, postice subsinuosa; umbonibus magnis, prominulis, subterminalibus ; lunula magna, ovato-cordiformi ; cardine incrassato; dentibus tribus, subæqualibus, divaricatis, simplicibus; margine superiore postice, per longitudinem bipartito ; sinu pallii lato, brevi, triangulari, apice obtuso.

Localité : Mercin.

Gisement : Sables inférieurs.

Cette petite espèce se distingue très nettement de toutes ses congénères. Sa forme est subquadrangulaire, ainsi que son nom l'indique ; elle est épaisse, solide, convexe et tellement inéquilatérale, que son crochet est presque au niveau de l'extrémité antérieure ; aussi, parmi nos espèces fossiles, celle-ci peut être considérée comme la plus inéquilatérale. Son crochet, grand et proéminent, est cordiforme ; il se projette obliquement en avant, au-dessus d'une lunule large, cordiforme, limitée par une strie. Le côté antérieur est un peu oblique, le postérieur est tronqué transversalement, et le bord supérieur, à peine convexe, est parallèle à l'inférieur. La surface extérieure est lisse, mais irrégulièrement étagée par de forts accroissements. La lame cardinale est étroite ; elle se rétrécit rapidement en arrière des dents cardinales, ce qui fait décrire à son bord libre une sinuosité assez profonde. Les dents cardinales sont au nombre de trois ; elles sont divergentes, mais la première et la seconde sont plus rapprochées entre elles et séparées de la postérieure par une fossette assez large. Le sinus palléal est large et assez profond ; le côté supérieur du triangle est droit et horizontal ; le côté inférieur est formé par une ligne courbe qui vient rejoindre la première en formant un angle aigu ; la base, presque égale à l'un des deux côtés, est ouverte en arrière.

Cette petite et rare espèce a ses deux diamètres égaux, 6 millimètres.

Ma collection.

33e Genre. — CYTHEREA, Lamk.

(Voyez t. I, p. 126.)

Quoique l'histoire du genre Cythérée ait été tracée d'une manière incomplète dans le premier volume de cet ouvrage, cependant nous nous abstiendrons des longs développements où nous serions entraîné, si, reprenant le genre depuis son origine, nous voulions suivre toutes les transformations qu'ont subies les espèces qu'il renferme. Qu'il nous suffise de rappeler ceux des faits qui peuvent nous intéresser dans l'étude spéciale des fossiles à laquelle nous nous livrons actuellement. D'ailleurs, l'histoire du genre, plus spécialement traitée dans d'autres

de nos ouvrages, est aujourd'hui assez connue dans ses phases principales, pour n'avoir pas besoin d'être reproduite ici.

On ne peut atteindre à une connaissance un peu satisfaisante des fossiles que par l'étude des êtres vivants appartenant aux mêmes familles et aux mêmes genres; il faut donc commencer par là les études paléontologiques, si l'on veut concevoir dans son ensemble l'intéressant phénomène des modifications des êtres opérées par la nature dans la série des siècles, et au milieu de ces transformations saisir les chaînons qui les rattachent les unes aux autres.

Le genre Cythérée, tel que Lamarck l'a caractérisé, avait une grande étendue dès son origine; il était susceptible d'en acquérir une beaucoup plus considérable, à mesure que se sont accumulés les résultats des investigations des explorateurs sur les diverses parties de la terre. Détaché des *Venus* sur ce seul caractère d'une dent latérale à la charnière, il fallait s'assurer si toutes les espèces qui offrent cette particularité appartiennent, en réalité, à un même type d'organisation. Lamarck aurait pu lui-même répondre à cette question; il lui aurait suffi de consulter l'ouvrage de Poli (*Testacea utriusque Siciliæ, eorumque historia Anatome*), dans lequel il aurait trouvé un genre Artémis ayant un animal fort différent de celui des Cythérées, quoique la coquille eût la charnière de ce dernier genre. Mais Poli avait été devancé dans la création du genre par Scopoli, qui l'avait parfaitement caractérisé sous le nom de *Dosinia* dès 1777. Voilà donc un bon genre qui a pu être séparé des Cythérées, et qui a été universellement adopté.

D'autres naturalistes, se fondant sur de faibles nuances non senties par Lamarck, ou peut-être négligées par lui à dessein, ont proposé d'autres divisions dans le genre Cythérée. C'est ainsi que Megerle, dans le *Magasin de Berlin*, 1811, institua les genres *Trigona* et *Dione* : le premier ayant pour type le *Cytherea mactroides*, et devant contenir toutes les espèces triangulaires; le second, le *Cytherea Dione*, et rassemblant la plus grande partie des Cythérées de Lamarck. A ces deux genres qu'il adopta, Schumacher en ajouta un troisième sous le nom de *Circe*, pour un groupe d'espèces dans lequel l'impression palléale reste entière, et réduisit le genre Cythérée de Lamarck à un groupe d'une moindre importance qui a pour type le *Venus meretrix* de Linné.

Nous devrions actuellement nous demander quel est le degré d'utilité des genres que nous venons de signaler à l'attention du lecteur. Il est difficile, dans l'état actuel de la science, de répondre d'une manière péremptoire à cette question; il faudrait que l'on connût l'organisation de ces divers groupes, et qu'on y découvrît des caractères importants qui, en s'accordant avec ceux des coquilles, leur donnât toute la force qui leur manque. Pour nous, nous croyons que les genres dont nous nous occupons, ont été créés et adoptés par des personnes qui n'avaient point à leur disposition de collections suffisamment étendues, et qui avaient complétement négligé l'étude des fossiles, et surtout de ceux du bassin de Paris; car si l'on trouve des formes transitoires parmi les espèces vivantes,

elles se multiplient beaucoup plus parmi nos fossiles, et c'est pour cette raison que nous avons si souvent répété que, pour bien classer les démembrements du grand genre *Venus* de Linné, il fallait de toute nécessité joindre l'étude des espèces fossiles à celle des vivantes.

Lorsque l'on réunit, d'après leurs caractères, les espèces des quatre genres précédemment mentionnés, on voit se constituer des groupes assez naturels. Quelques caractères de la forme générale s'harmonisent heureusement avec d'autres plus importants de la charnière et de l'impression palléale; mais bientôt cette harmonie cesse pour un certain nombre d'espèces qui ne sont nulle part nettement à leur place. Les unes, par exemple, ont la forme et la charnière des *Dione*, et elles ont l'impression palléale simple des *Circe;* d'autres, avec la forme des *Meretrix*, ont le sinus palléal profond des *Dione*. Mais l'accord entre les caractères principaux devient bien plus difficile, lorsque l'on veut faire entrer nos espèces fossiles dans les différents genres qui nous occupent. C'est ainsi, par exemple, que les formes triangulaires que nous avons ne peuvent entrer dans le genre *Trigona* ; elles n'ont pas une charnière semblable, elles se rapprochent plutôt des *Circe*, dont elles ont à peu près la charnière ; mais l'impression palléale conserve une très petite sinuosité postérieure.

En présence de ces faits, on sent combien il est regrettable que la science ne possède pas encore de plus nombreux documents sur l'organisation des animaux des divers genres. Grâce à la bienveillante communication de notre digne ami, M. Cuming, nous avons pu examiner l'animal d'une *Circe*, nous avons reconnu en lui tous les caractères essentiels des Cythérées : le manteau est fermé en arrière, prolongé par des siphons très courts, à la vérité, mais terminés par des tentacules semblables. Des observations que nous venons d'exposer, nous devons conclure à l'impossibilité d'admettre actuellement les quatre genres démembrés des Cythérées, et à la nécessité de conserver le genre à peu près tel que Lamarck l'avait fait, tout en le partageant en autant de groupes que l'exigent les caractères des espèces.

Les Cythérées sont des coquilles marines qui acquièrent quelquefois un volume assez considérable. Elles sont répandues à profusion dans presque toutes les mers actuelles ; elles se retrouvent à l'état fossile dans les terrains tertiaires avec non moins d'abondance. Quand nous disons qu'elles y sont en abondance, nous ne voulons pas affirmer que le nombre des espèces fossiles égale celui des vivantes, nous voulons faire savoir seulement que les individus de la plupart des espèces connues sont extrêmement multipliés.

Presque toutes les Cythérées sont des coquilles ovales transverses, rarement très convexes ; presque toutes sont lisses, polies, brillantes , quelques-unes sont élégamment sillonnées ; elles sont rarement lamelleuses, et plus rarement encore elles sont treillissées par l'entrecroisement de stries ou de sillons. Leur test, souvent épais et solide, est revêtu à l'extérieur d'un épiderme corné, transparent

et solide. Les crochets, plus ou moins protubérants, sont quelquefois amincis et presque tranchants, comme on le remarque dans un certain nombre de *Circe ;* il est rare qu'une lunule plus ou moins grande, plus ou moins profonde, ne soit nettement indiquée sur le côté antérieur. Le corselet est plus rarement circonscrit, et les bords des valves sont presque toujours simples et entiers, et fermés souvent avec tant d'exactitude, qu'il devient très difficile d'ouvrir la coquille, lorsque l'animal, étant vivant, oppose l'effort de ses muscles.

Un ligament extérieur, ordinairement long et étroit, quelquefois en grande partie caché sous les bords du corselet, maintient les valves réunies avec solidité. Il s'attache sur des nymphes peu épaisses, assez larges, aplaties, à la suite desquelles le bord postérieur est quelquefois divisé en deux lèvres par un sillon décurrent. La lame cardinale, ordinairement d'une largeur médiocre, est plus ou moins épaisse selon les espèces. La charnière est fondamentalement composée de trois dents, tantôt égales et assez régulièrement divergentes, tantôt inégales, et alors il y en a deux sur la valve droite qui se rapprochent, deviennent souvent parallèles, et forment un petit groupe séparé de la dent postérieure par une large fossette. Quelquefois la dent postérieure, souvent bifurquée à l'état normal, se décompose en deux, et la charnière est alors pourvue de quatre dents réciproques. Les espèces qui présentent ce caractère ont été comprises dans le genre *Trigona* de Megerle, mais cette division de la dent postérieure s'établit par des nuances très insensibles dont nous trouvons quelques-unes dans nos espèces du bassin de Paris.

Le caractère le plus essentiel de la charnière des Cythérées réside dans la dent latérale antérieure ; elle existe toujours à des degrés divers de développement, et présente quelques modifications que nous devons faire connaître.

Dans son état le plus habituel, la dent latérale antérieure est située dans cette partie du bord comprise dans la limite de la lunule. C'est à cause de cette situation que Blainville proposa de la désigner sous le nom de *dent lunulaire :* elle est très rarement aussi longue que la lunule. Dans son état le plus habituel, elle est ovale-oblongue, plus ou moins comprimée latéralement, presque toujours suivant la direction du bord lui-même ; elle est plus ou moins aiguë au sommet, et elle est presque toujours séparée du bord externe par une rigole ou un sillon plus ou moins profond. En suivant la série des espèces, tant vivantes que fossiles, on voit la dent latérale changer peu à peu de forme. D'un côté elle se rétrécit et s'allonge ; son sommet, se continuant dans l'intérieur de la charnière, vient aboutir quelquefois au point où les dents cardinales prennent naissance. D'un autre côté, elle se raccourcit, devient pyramidale, triangulaire, s'amoindrit insensiblement, et finit par être réduite à un tubercule petit et à peine saillant, de sorte que l'on confondrait les espèces ainsi dégradées avec les véritables *Venus*. La fossette latérale, destinée à recevoir la dent dont nous venons de parler, présente elle-même des modifications en rapport avec celles de la dent qu'elle reçoit.

Son écartement des dents cardinales est le même que celui de la dent. Cependant il arrive fréquemment, à l'extrémité supérieure de la fossette, creusée en un canal profond, de se prolonger jusqu'à la base de la première dent cardinale, et quelquefois même de passer au-dessous de cette base, pour atteindre la première fossette intermédiaire. C'est toujours sur la valve droite que la fossette existe, et la dent sur la valve gauche; jamais nous n'avons rencontré d'exception à cette règle. Nous devons ajouter qu'il existe dans le bassin de Paris un petit nomb r d'espèces fort singulières, dans lesquelles la dent latérale, beaucoup plus allongée, est crénelée sur les côtés, exactement de la même manière que celle des *Cyprines*, et il est très remarquable, en outre, de rencontrer dans ces mêmes espèces un rudiment de dent latérale postérieure sur la valve gauche seulement.

Les impressions musculaires n'ont rien de bien remarquable; elles sont de taille médiocre; l'antérieure est ovalaire, quelquefois semi-lunaire, et presque toujours son bord externe, légèrement saillant, se dessine très nettement non loin du bord antérieur de la coquille. L'impression postérieure est obronde-circulaire et toujours superficielle; elle est ordinairement située à égale distance de la charnière et de l'extrémité postérieure. L'impression palléale est placée assez haut dans l'intérieur des valves; sa portion ventrale est toujours parfaitement parallèle à la partie correspondante du bord. Dans le plus grand nombre des espèces, elle s'infléchit au dedans, et trace une sinuosité assez variable dans sa forme, mais constante dans les espèces. Dans le plus grand nombre d'entre elles, la sinuosité est oblongue, subtriangulaire, obtuse en avant, dirigée obliquement; son sommet s'arrête vers le milieu de la longueur des valves. Ce sinus éprouve dans la série des espèces des modifications de plusieurs sortes: dans certaines d'entre elles, il devient ovalaire; dans d'autres, il devient tout à fait triangulaire par suite de l'élargissement de la base et du rétrécissement du sommet. Il est des espèces dans lesquelles sa direction devient de moins en moins oblique, et il finit par être parfaitement horizontal. Enfin, le phénomène sur lequel l'observateur doit le plus insister, c'est celui de l'amoindrissement progressif de la sinuosité que l'on voit disparaître en passant par tous les degrés intermédiaires que l'on peut imaginer, et c'est ainsi que l'on parvient au genre *Circe* de Schumacher, dans lequel le sinus palléal a disparu complétement.

A prendre le genre Cythérée dans son ensemble, il est l'un des plus considérables qui soit connu; on y compte plus de deux cents espèces vivantes et plus de cent espèces fossiles. Rares dans les régions froides de la terre, elles se multiplient dans les régions chaudes, et de cette distribution on peut conclure qu'un terrain qui renferme beaucoup d'espèces de ce genre a dû se déposer sous une température aussi élevée que celle des régions intertropicales. Leur développement est souvent en relation avec la température des lieux qu'elles habitent. Cette règle n'est cependant pas sans exception, car nous en voyons quelques-unes de fort grandes s'avancer jusque dans les régions tempérées de l'Europe et

de l'Amérique, et, d'un autre côté, il n'est point rare de rencontrer dans les régions les plus chaudes de petites espèces mêlées aux plus grandes.

Les espèces fossiles sont peu abondantes dans les terrains secondaires; leur présence est incontestablement prouvée dans les couches les plus inférieures du terrain jurassique. Ce genre est représenté par un petit nombre d'espèces dans les divers membres des terrains secondaires; mais parvenu dans les terrains tertiaires inférieurs, il prend alors un développement beaucoup plus considérable, et le bassin de Paris qui, au commencement de ce siècle, paraissait en contenir un si petit nombre d'espèces, s'en est considérablement enrichi depuis les dernières investigations que les géologues y ont faites sur les divers points de sa surface. C'est ainsi, par exemple, que Lamarck en a décrit neuf dans ses mémoires sur les fossiles des environs de Paris. Nous avons porté ce nombre à vingt-deux dans le premier volume de cet ouvrage et nous allons actuellement en ajouter trente-neuf autres, ce qui porte à soixante et un le nombre des espèces que nous connaissons actuellement.

Nous devons préalablement en mentionner quelques-unes, parce qu'elles ont été mal connues de quelques paléontologistes, et par la suite une confusion fâcheuse s'est établie à leur égard.

Nous avons décrit et figuré, sous le nom de *Cytherea suberycinoides*, une élégante espèce que l'on rencontre particulièrement dans nos calcaires grossiers, et plus rarement dans les sables moyens. Goldfuss, dans son grand ouvrage sur les pétrifications de l'Allemagne, a cru trouver la même espèce dans les terrains tertiaires des bords du Rhin, et, en conséquence, il a attribué à son espèce le nom de la nôtre. M. Philippi, dans son ouvrage sur les terrains tertiaires des environs de Cassel, a suivi l'exemple de Goldfuss; mais lorsque nous eûmes sous les yeux la coquille mentionnée par ces deux naturalistes, nous reconnûmes en elle une espèce parfaitement distincte de la nôtre. Il en a été de même du *Cytherea nitidula* de Lamarck pour les deux auteurs que nous venons de citer : le premier crut en avoir trouvé l'analogue en Allemagne, le second la cite aux environs de Magdebourg, et cependant le véritable *nitidula* ne se rencontre ni dans l'une ni dans l'autre des localités mentionnées.

M. Philippi mentionne de plus, à Freyden, deux autres espèces du bassin de Paris, le *Cytherea deltoidea* de Lamarck et notre *Cytherea distans;* l'une se trouve exclusivement dans le calcaire grossier supérieur, l'autre est propre aux sables moyens. Il en est malheureusement de ces deux espèces comme des deux précédentes, c'est-à-dire qu'elles ne se trouvent pas à Freyden ni dans aucune autre localité offrant des terrains tertiaires du même âge; elles sont remplacées par des espèces parfaitement distinctes auxquelles leur nom a été faussement attribué. La confusion qui s'est établie dans la nomenclature au sujet des espèces que nous venons de rappeler n'est pas la seule chose regrettable qui se soit introduite dans la science. M. Philippi, en effet, à la suite de son travail, a dressé des

tableaux dans lesquels il inscrit un assez grand nombre d'espèces communes entre le bassin de Mayence et les calcaires grossiers de Paris ; déjà nous avons fait remarquer dans les genres précédents qu'il n'existe pas une seule espèce réellement analogue. On comprend dès lors combien ont dû se tromper dans leurs déductions ceux des géologues qui, dans l'étude des terrains tertiaires de l'Allemagne, se sont appuyés des déterminations fautives de Goldfuss et de M. Philippi.

Pour faciliter l'étude et la recherche des espèces, nous les avons partagées en plusieurs sections établies presque toutes d'après la forme générale; les deux dernières font exception, parce qu'elles renferment l'une les espèces *Cyprinoides*, l'autre celles des espèces dans lesquelles l'impression palléale est simple.

A. *OBLONGUES TRANSVERSES.*

1. **Cytherea lævigata**, Lamk.

Voyez t. I, p. 118, pl. XX, fig. 12, 13. — Ajoutez à la synonymie :

Cytherea lævigata, Defr., 1818, *Dict. sc. nat.*, t. XII, p. 422.
Venus lævigata, Bronn, 1824, *Syst. der Urw.*, p. 52, pl. 5, fig. 14.
Cytherea Lævigata Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, 2e part., p. 60, n° 26.
— — Sturt, 1834, *Exped. southern Australia*, t. II, app., p. 254.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 331, n° 8.
— — (pro parte), Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belgique*, p. 172. (Exclusa figura auctore citata ; excluso Goldfusi synonymo.)
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 227, n° 16. (Excluso Nystii synonymo.)
— — Desh., 1844, *Traité élém. de conch.*, t. I, p. 594.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 399.
— — d'Archiac, 1850, *Foss. du gr. num.*, *Mém. Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 430, n° 2.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des prog. de la géol.*, t. III, p. 261.
Venus lævigata, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 339.

Var. β, *testa irregulariter transversim sulcata.*
Var. γ, *testa antice et postice aliquantisper sulcata.*
Var. δ, *testa latiore, breviori.*
Var. ε, *testa minore, angustiore.*

Localités : Chaumont, Parnes, Grignon, Montmiral, Damery, Chamery, les Groux, Brales, Fontenay-Saint-Père, Gomerfontaine, Mouchy, Mouy, Vaudancourt, Boursault, Hermonville, Houdan. — Senlis, Ver, Ermenonville, Lévemont, le Fayel, Montagny, Beauval, le Ménil-Aubry, Acy, Vendrest, Saméron, la Ferté-sous-Jouarre, Auvers, Valmondois, Crouy, Caumont, Ducy. — Biarritz. — Belgique : Affighem. — Crimée. — Zafranboli (Asie Mineure). — Nouvelle-Hollande (Sturt).

Gisement : Calcaire grossier, sables moyens.

Peu d'espèces sont aussi répandues que celle-ci dans le bassin de Paris; elle est d'une prodigieuse abondance dans les calcaires grossiers et dans les sables moyens ; elle commence à se montrer dans les couches inférieures du calcaire grossier ; elle se continue dans toute l'épaisseur de cette formation, et passe dans celle des sables moyens où elle n'est pas moins abondante. Nous la considérions autrefois comme l'une des espèces caractéristiques du bassin de Paris dans son ensemble ; nous avions cru retrouver une de ses variétés dans les sables inférieurs du Soissonnais, et une autre dans les sables supérieurs de Fontainebleau. Une étude

entreprise sur un très grand nombre d'échantillons de toutes les localités et de toutes les formations, nous a permis de reconnaître des caractères constants aux espèces qui occupent les deux extrémités de la série de nos terrains. Cette opinion qu'aujourd'hui nous abandonnons, nous avait été suggérée par les nombreuses variétés du *Cytherea lævigata* proprement dit ; les unes, en effet, sont irrégulièrement sillonnées en travers, les autres sont plus étroites et ressemblent ainsi à l'espèce des sables inférieurs ; d'autres, au contraire, s'élargissent, deviennent courtes en proportion, et forment une transition insensible avec l'espèce des sables supérieurs ; mais il ne faut pas s'arrêter à ces caractères trop peu constants des formes extérieures, il faut aller chercher dans la charnière, les impressions des muscles et du manteau, les caractères spécifiques, et c'est dans ces parties qu'ils s'observent.

Nous avons aperçu quelques vestiges de coloration dans un petit nombre d'échantillons ; ils consistent en lignes rayonnantes plus ou moins nombreuses, d'une couleur ocracée très pâle. Il arrive parfois dans la dégradation de la surface extérieure la manifestation de rayons semblables à ceux qui résulteraient de la coloration.

Un fait très intéressant est signalé par M. Sturt. Dans son voyage à la Nouvelle-Hollande, des terrains tertiaires, découverts dans ce pays, ont montré plusieurs espèces du bassin de Paris, *Corbula gallica*, *Corbis lamellosa*, etc., et celle-ci. Si l'identité est aussi parfaite que l'auteur semble le croire, les espèces que nous venons de citer, auraient eu plus que d'autres la propriété de se répandre dans des lieux immensément éloignés.

2. **Cytherea proxima**, Desh. — Pl. 30, fig. 31-34.

C. testa ovato-transversa, angusta, convexiuscula, inæquilaterali, antice latiore, postice attenuata, transversim sulcata : sulcis plus minusve regularibus ; umbonibus minimis, vix prominentibus, parum obliquis ; lunula ovato-lanceolata, depressiuscula, lævigata ; cardine augusto, inæqualiter tridentato, dente laterali approximato, elongato, compresso, triangulari, apice acuto ; sinu pallii angusto, triangulari, apice late obtuso.

Localités : Cuise-la-Motte, Laon, Mons-en-Laonnois, Sermoise, Vauxbuin, Cuisy-en-Almont, Aizy, Hérouval, Cœuvres, Bracheux, Abbecourt, Noailles.

Gisement : Sables marins inférieurs au-dessus et au-dessous des lignites.

Nous avions considéré autrefois cette espèce comme une simple variété du *Cytherea suberycinoides*, mais nous avons reconnu des caractères constants, au moyen desquels il est toujours facile de la reconnaître. Par sa forme générale, elle se rapproche aussi du *Cytherea lævigata*, et pourrait également se confondre avec cette dernière par l'une de ses variétés qui est entièrement lisse. Elle est ovale-oblongue, transverse, étroite, médiocrement convexe et inéquilatérale ; son côté antérieur, largement obtus, comprend un tiers environ de la longueur totale. Le côté postérieur est atténué et terminé par une pointe obtuse. Le test est peu épais, sa surface extérieure est le plus souvent ornée de sillons transverses, plus ou moins rapprochés, et quelquefois de largeur inégale. Les crochets sont petits, pointus, à peine saillants ; ils s'inclinent un peu obliquement au-dessus d'une lunule légèrement concave, lisse, ovalaire et vaguement limitée par une strie peu apparente. La charnière est très étroite, elle porte trois dents cardinales sur chaque valve : les deux premières de la droite sont presque égales, à peu près parallèles et très rapprochées ; la dent postérieure est étroite, oblique, et faiblement divisée à son sommet ; il semblerait que la valve gauche n'a que deux dents cardinales ; la dent postérieure réduite à un simple filet se confondant avec la base de la nymphe ; la dent latérale est petite, très rapprochée des cardinales, séparée du bord antérieur par une profonde rigole ; elle est triangulaire, pyramidale, pointue au sommet. La nymphe est petite, étroite, allongée et sé-

parée du bord du corselet par un sillon profond. La sinuosité palléale est d'une médiocre étendue ; elle est oblongue, triangulaire, très obtuse au sommet.

Cette coquille présente d'assez nombreuses variétés ; il y en a deux principales qui accusent des formes un peu différentes, l'une un peu plus large en arrière ; nous la considérons comme le type de l'espèce ; l'autre est plus atténuée, proportionnellement plus étroite ; d'autres variétés, moins importantes, se reproduisent simultanément dans les deux formes principales. Voici à cet égard ce que l'on peut observer quand on est parvenu à réunir un grand nombre d'individus : On en trouve d'entièrement lisses, puis on voit s'établir d'abord quelques sillons irrégulièrement distribués, puis ces sillons deviennent plus nombreux et plus réguliers, et, à mesure que leur nombre s'augmente, leur régularité devient elle-même plus parfaite. Enfin, la série des variétés se termine par des individus dont les sillons sont fins et très serrés.

Cette espèce est du nombre de celles qui se rencontrent dans toute la série des sables inférieurs et qui n'en dépassent pas la hauteur ; elle commence dans les sables marins inférieurs aux lignites, et vient s'éteindre dans les dernières couches qui ont précédé les calcaires grossiers.

Les plus grands individus se trouvent à Cuise-la-Motte ; ils ont 30 millimètres de long et 20 de large.

Ma collection.

3. **Cytherea Heberti**, Desh. — Pl. 30, fig. 13-16.

C. testa ovato-oblonga, inæquilaterali, convexiuscula, tenui, fragili, antice obtusa, postice magis attenuata, transversim sulcata : sulcis retrorsum subimbricatis ; umbonibus minimis, obliquis ; lunula minima, lævigata, concava, ovata ; cardine angusto, dentibus primis in valvula dextra approximatis atque parallelis ; in altera valvula dentibus divaricatis, mediano maximo ; dente laterali brevi, approximato, triangulari, apice obtuso ; sinu pallii lato, trigono, horizontali.

Localités : Chambors, Auvers, Caumont, Mary, Rouvres, Acy, la Ferté-sous-Jouarre, Beauval, le Fayel, Chery-Chartreuve. — Arton ? près Nantes.

Gisement : Calcaire grossier supérieur ; sables moyens.

Nous avons autrefois confondu cette espèce avec le *Cytherea suberycinoides*. Une étude faite sur un plus grand nombre d'échantillons nous a permis d'en reconnaître les caractères spécifiques, et de l'inscrire au nombre des plus élégantes que renferme le bassin de Paris. Elle est ovale-oblongue, inéquilatérale, assez convexe de chaque côté ; sa plus grande largeur répond à une ligne qui descend perpendiculairement du crochet. Le côté antérieur, large et obtus, occupe le tiers environ de la longueur totale. L'extrémité postérieure atténuée se termine par un angle obtus. Toute la surface extérieure est couverte d'un grand nombre de gros sillons, assez réguliers, à bords relevés et un peu tranchants, mais renversés en arrière, de manière à être un peu imbriqués les uns au-dessous des autres. C'est du côté postérieur particulièrement que les sillons sont plus proéminents et plus fortement imbriqués. Les crochets sont petits, peu saillants et obliquement inclinés au-dessus d'une petite lunule concave, ovale-obronde et séparée par une strie fine et peu apparente. La charnière est étroite, la lame cardinale peu épaisse est légèrement concave dans le milieu. Elle porte trois dents inégales, régulièrement divergentes sur la valve gauche ; mais sur la droite, les deux premières sont petites, rapprochées et parallèles. La dent latérale antérieure est très petite, très rapprochée des dents cardinales ; elle a la forme d'une pyramide triangulaire émoussée au sommet. Le sinus palléal est médiocrement profond ; il est assez largement ouvert à la base et obtus au sommet. Sa direction est presque horizontale.

On trouve dans les calcaires grossiers supérieurs de Chambors une coquille que nous avions

cru différente de celle-ci, mais qui en présente tous les caractères essentiels. Elle constitue une simple variété dans laquelle les sillons sont un peu moins imbriqués. Nous pouvons citer une seconde variété provenant de Chéry-Chartreuve, remarquable par la finesse de ses sillons transverses : elle a aussi la lunule un peu plus allongée.

Les plus grands individus ont 30 millimètres de long et 20 de large.

Collection de M. Hébert et la mienne.

4. **Cytherea imbricata**, Desh. — Pl. 59, fig. 30-32.

C. testa ovato-oblonga, transversa, convexiuscula, inæquilaterali, utraque extremitate æqualiter obtusa, profunde sulcata : sulcis sublamellosis, ad apicem retroversis ; umbonibus minimis, obliquis ; lunula ovato-acuta, lævigata, concaviuscula ; cardine angusto, dentibus cardinalibus primis, minimis elatis, parallelis ; fossula mediana maxima, dente postico angustissimo, apice bipartito.

Localité : La Ferté-sous-Jouarre.

Gisement : Sables moyens.

Nous conservons quelques doutes sur la validité de cette espèce. Elle a une extrême ressemblance avec quelques variétés du *Cytherea Heberti :* elle diffère par la charnière surtout ; mais comme nous n'en avons qu'un seul exemplaire que nous a communiqué notre savant collègue, M. Hébert, il nous est difficile de juger de la constance des caractères spécifiques que nous apercevons. Cette coquille est exactement de la forme et de la taille du *Cytherea Heberti*. La surface extérieure est couverte de nombreux sillons transverses, assez serrés, parfaitement réguliers, relevés en forme de lames assez épaisses, renversées en arrière et subimbriquées les unes au-dessous des autres. Le crochet est un peu proéminent ; il s'incline obliquement au-dessus d'une lunule assez grande, ovale-lancéolée, très nettement circonscrite par une strie profonde et dont la surface est lisse et légèrement concave. La charnière est étroite ; sur la valve droite, la seule que nous connaissions, les deux dents antérieures sont très petites, inégales, très proéminentes, parallèles entre elles, et séparées par une fossette très étroite. Une très large fossette triangulaire sépare ces deux dents de la dent postérieure, qui elle-même est très étroite, et cependant subdivisée à son sommet par une strie assez profonde. La nymphe est étroite et un peu proéminente au dehors. La fossette antérieure est oblongue, et l'on remarque sur sa circonférence trois points plus saillants que le reste. Elle est plus grande proportionnellement que dans le *Cytherea Heberti*, et par son angle supérieur, qui est aigu et profond, elle se continue au-dessous de la base de la première dent cardinale, disposition que nous ne trouvons pas semblable dans l'espèce avec laquelle nous comparons celle-ci. Malgré nos efforts, nous ne pouvons apercevoir aucune trace de la sinuosité palléale. Il est fâcheux que ce caractère important n'ait pu être minutieusement observé dans une espèce qui elle-même présente de l'incertitude.

Cette espèce a 26 millimètres de long et 19 de large.

Collection de M. Hébert.

5. **Cytherea suberycinoides.**

Voyez t. 1, p. 129, n° 2, pl. XXII, fig. 8, 9. — Ajoutez à la synonymie :

CYTHEREA SUBERYCINOIDES, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 60, n° 2.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. de Belgique*, p. 168, n° 125, pl. 11, fig. 4.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 229, n° 27.
— — Desh., 1844, *Traité élém. de conch.*, t. I, p. 593.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 401.
— — d'Archiac, 1850, *Foss. du gr. numm.*, *Mém. soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 430, n° 3?
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 262.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 91, pl. 2, fig. 15.
VENUS SUBERYCINOIDES, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 379, n° 824.
CYTHEREA SUBERYCINOIDES, Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e éd., p. 201.

LOCALITÉS : Mouchy, les Groux, Chaumont, Mary. — Arton, près de Nantes; Biarritz? — Angleterre : Bracklesham, Selsey, Barton. — Belgique : Gand, Aeltre, Rouge-Cloître.— Akhaltzikhé (Asie Mineure).

GISEMENT : Calcaire grossier; sables moyens.

Quoique Goldfuss ait cité cette espèce dans les terrains tertiaires des bords du Rhin, exemple suivi par M. Philippi, nous ne mentionnons pas les ouvrages de ces naturalistes dans notre synonymie, parce que nous avons pu nous assurer par l'examen des individus provenant des diverses localités, qu'ils ont confondu deux espèces parfaitement distinctes, celle du calcaire grossier et celle de Cassel, Bunde, Alzey, etc. Par des méprises trop souvent répétées, ces auteurs ont jeté une fâcheuse confusion dans la science, et ont fait considérer comme contemporains des terrains qui ne le sont pas. Toujours très rare dans le bassin de Paris, cette espèce se répand sur une très grande surface, ainsi que l'indiquent les localités que nous citons. Nous ne sommes pas parfaitement certains que ce soit exactement elle qui a été signalée sous une même dénomination; notre doute nous est venu, lorsque nous avons reconnu plusieurs espèces distinctes parmi celles qui sont ornées de sillons transverses. Pour éviter toute erreur, il nous faudrait avoir sous les yeux des exemplaires provenant des lieux mentionnés, et ne les possédant pas, nous ne les admettons que sous toute réserve. Nous devons excepter toutefois de ce doute celles d'Arton, près de Nantes, et celles d'Angleterre que nous avons pu examiner.

6. **Cytherea Wateleti**, Desh. — Pl. 33, fig. 30-32.

C. testa minima, ovato-angusta, transversa, inæquilaterali, depressiuscula, lævigatissima, utraque extremitate æqualiter obtusa; umbonibus minimis, vix obliquis; lunula minima, concava, apice acutiuscula, sulco profundo separata; cardine angusto, dentibus tribus minimis, inæqualibus, regulariter divaricatis, primo apice bifido; dente laterali parvulo, triangulari, acuto; sinu pallii minimo, angusto, apice obtuso.

LOCALITÉ : Mercin, près de Soissons.

GISEMENT : Sables inférieurs.

Nous avions d'abord pris cette petite coquille, que nous a communiquée M. Watelet, pour un jeune âge du *Cytherea proxima;* mais en examinant comparativement des individus de même taille, il y a entre eux des différences qui nous ont paru suffisantes pour distinguer l'espèce, et nous lui avons consacré le nom du savant qui en a fait la découverte. Cette petite coquille montre aussi quelque analogie avec le *Cytherea scinctilla;* mais cette dernière, par

l'élargissement de son côté antérieur, se distingue immédiatement. Celle-ci est ovale-étroite, transverse, médiocrement convexe, également obtuse à ses extrémités; les deux bords les plus longs ont une convexité semblable ; le côté antérieur comprend un peu plus du tiers de la longueur totale. Le crochet est petit, à peine saillant, et peu incliné au-dessus d'une grande lunule ovale-lancéolée, un peu saillante vers le centre, profondément séparée à la circonférence. La surface extérieure est lisse, polie, brillante ; elle montre cependant quelques stries irrégulières d'accroissement. La charnière est assez épaisse, elle porte sur la valve gauche, la seule qui nous soit connue, trois petites dents rapprochées, presque égales, régulièrement divergentes. La dent antérieure est petite, oblongue et très pointue au sommet. On distingue très difficilement la sinuosité palléale ; on parvient cependant à l'apercevoir en faisant miroiter la coquille à la lumière. Le sinus est oblong, court, subtriangulaire et très obtus au sommet.

Cette petite espèce a 7 millimètres de long et 4 de large.

Collection de M. Watelet.

7. **Cytherea scinctilla**, Desh. — Pl. 33, fig. 20-22.

C. testa minima, ovato-transversa, subtrigona, inæquilaterali, lateraliter depressa, polita, nitidissima ; latere antico latiore, obtuso, postico superne declivi, attenuato ; umbonibus minimis, vix prominentibus acutis ; lunula concava, ovato lanceolata, stria impressa circumdata ; cardine angusto, inæqualiter tridentato, dentibus divaricatis, primis duobus in valvula dextra minutissimis, parallelis, fissura angustissima separatis ; sinu pallii lato, profundo, ovato-triangulari.

Localités : Mercin, Laversine, Cuise-la-Motte.

Gisement : Sables inférieurs.

Petite coquille qui ne manque pas d'analogie pour la forme et la taille avec le *Cytherea distans;* elle en est séparée par la plupart de ses caractères, et surtout par l'absence des sillons postérieurs qni existent chez l'espèce que nous venons de citer. Celle-ci est ovale-transverse, un peu subtrigone, inéquilatérale ; son côté antérieur formant à peu près le tiers de la longueur totale. Le côté antérieur est large, régulièrement arrondi en avant; le côté postérieur est plus étroit, néanmoins très obtus et déclive en son bord supérieur. Les valves sont aplaties, assez épaisses et solides ; leur surface est lisse, polie, brillante, à un degré peu commun. Les crochets sont très petits, pointus, à peine proéminents au-dessus du bord supérieur ; ils s'infléchissent légèrement en avant, au-dessus d'une lunule concave, petite, ovale-lancéolée, et très nettement circonscrite. La charnière est très étroite ; sur la valve gauche, les trois dents cardinales sont presque égales et régulièrement divergentes ; sur la valve droite, au contraire, les deux premières dents sont très petites, étroites, proéminentes, parallèles et séparées entre elles par une fissure extrêmement étroite. La dent latérale antérieure est petite, très rapprochée des dents cardinales ; elle est oblongue, subtriangulaire, et pointue au sommet. L'impression palléale est grande en proportion de la coquille ; elle est profonde, ovale-subtrigone.

Cette petite coquille est fort rare dans les sables inférieurs ; les grands individus ont 7 millimètres de long et 5 de large.

Ma collection.

8. **Cytherea splendida**, Mérian. — Pl. 29, fig. 1-4.

C. testa ovato-transversa, inæquilaterali, turgida, lævigata, in medio paulo dilatata, utraque extremitate obtusa; umbonibus tumidis, obliquis, approximatis; lunula concaviuscula, ovato-acuminata; cardine angusto, dentibus cardinalibus tribus inæqualibus, divaricatis, postico in valvula dextra profunde bilobato, antico, in valvula sinistra, apice bifido; dente laterali elongato, compresso, triangulari, apice acuto; sinu pallii profundo, ovato-subtriangulari, horizontali.

Cytherea lævigata (pro parte), Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belg.*, p. 172, n° 131, pl. 13, fig. 1.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 401.
— — Var. Greppin, 1854, *Notes géol. sur le Jura bernois*, p. 40, 45, etc.

Localités : Étrechy, Jeures, Morigny. — Allemagne : Bunde, Alzey, Eckelsheim, Gaufungen, Weinheim, Ahne Graben, près Cassel, Sternberg. — Suisse : Délémont, Cœuve, Neucul, Miécourt. — Belgique : Klein-Spauwen, Vliermael.

Gisement : Sables supérieurs de Fontainebleau.

Aux yeux des paléontologistes, cette coquille a autant d'intérêt que celle qui l'accompagne dans les sables supérieurs et qui est connue sous le nom *Cytherea incrassata*. Elle est, en effet, non moins abondamment répandue, et se retrouve dans toutes les localités où l'on a signalé l'*incrassata;* elle peut donc servir aussi à caractériser l'ensemble des terrains que nous désignons sous le nom de sables de Fontainebleau. Cette espèce pouvait se confondre facilement avec quelques-unes des variétés larges du *Cytherea lævigata* de Lamk. Néanmoins, les formes extérieures conservent quelques différences facilement appréciables, auxquelles viennent s'ajouter d'autres caractères spécifiques; elle est régulièrement ovale-oblongue, un peu dilatée dans le milieu par la proéminence des crochets ; elle est régulièrement convexe, presque également obtuse à ses extrémités; cependant un peu plus obtuse en avant, à cause de la déclivité du bord lunulaire. Les crochets sont protubérants ; ils sont peu obliques, presque opposés. La lunule, légèrement concave, est limitée par une strie étroite et peu profonde; elle est ovale, pointue à son extrémité inférieure. La surface extérieure est lisse, brillante : on y remarque cependant des stries obsolètes d'accroissement, et souvent, dans les individus bien frais, on observe sur le côté postérieur de très fines stries longitudinales, onduleuses et souvent incertaines; il faut se servir de la loupe et faire miroiter à la lumière la surface de la coquille pour les apercevoir. La charnière est étroite, supportée par une lame cardinale assez épaisse; elle porte trois dents cardinales presque égales, régulièrement divergentes ; l'antérieure, sur la valve gauche, quoique comprimée, est profondément bifide à son sommet. Sur la valve droite, la dent postérieure est la plus épaisse, et elle est bilobée par la profondeur de la fissure qui la partage; la dent latérale est fort rapprochée des cardinales; elle est oblongue, comprimée, mais si on la voit de profil, elle est triangulaire et très pointue au sommet. Le sinus palléal est allongé, profond, assez étroit; les deux lignes dont il est formé sont légèrement concaves en dedans et elles se réunissent en un sommet assez aigu.

Dans le bassin de Paris, cette coquille se maintient toujours dans les couches inférieures des sables de Fontainebleau. Nous ne l'avons jamais rencontrée à Ormoy; elle est beaucoup moins variable que le *Cytherea incrassata:* la seule variété un peu remarquable que nous pouvons citer, nous l'avons recueillie à Morigny, dans les couches les plus inférieures qui déjà sont chargées d'une grande quantité de calcaire. Cette variété, dont le test est plus épais, est beaucoup plus courte en proportion, et se rapproche de certaines formes oblongues du *Cytherea incrassata.*

Les plus grands individus ont 43 millimètres de long et 30 de large.

Ma collection.

B. *OVALES OBRONDES.*

9. **Cytherea parisiensis**, Desh. — Pl. 29, fig. 29-32.

C. testa ovato-oblonga, turgida, inæquilaterali, nitida, transversim obsolete et irregulariter striata, ad latus posticum, striis profundioribus undulatis notata, superne posticeque subsinuata; umbonibus tumidis, oblique incurvatis; lunula ovato-oblonga, in medio paulo prominente; cardine angusto, dentibus duobus primis, in valvula dextra inæqualibus, angustis, approximatis, parallelis; in valvula sinistra, dentemediano majore, ad apicem cum primo adjuncto; dente laterali elongato, compresso, apice acutiusculo.

Cytherea Nitidula, Dixon (non Lamk.), 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 91, pl. 3, fig. 13.

Localités : Grignon, Parnes, Mouchy, Fercourt, Cumières, Gomerfontaine, Hérouval, Chaussy, Liancourt, Mouchy, les Groux, Chaumont, Damery, Chamery, Montmiral, Hermonville, Coincourt, Boursault, Mouy. — Auvers, Valmondois, Mary, Betz, Acy, Caumont, Vendrest, Jaignes, Montagny, le Guépelle. — Angleterre: Bracklesham, Barton.

Gisement : Calcaire grossier ; sables moyens.

L'habitude que nous avons, depuis une vingtaine d'années, de voir, dans notre collection, cette espèce sous le nom de *Cytherea Lamarckii*, nous a fait oublier un moment qu'elle devait porter une autre dénomination, puisque M. Agassiz avait attaché le nom célèbre de Lamarck à une espèce du bassin de la Gironde, très différente de la nôtre. Le lecteur voudra donc bien corriger cette faute échappée dans l'explication des planches.

Voici une espèce qui était confondue avec le *Cytherea nitidula* de Lamarck. Elle se distingue cependant avec facilité, non-seulement par sa forme générale plus transverse et plus régulièrement ovalaire, par la convexité plus grande de ses valves, mais encore par une sinuosité oblique peu profonde qui parcourt le côté supérieur et postérieur. Le côté antérieur est court et à peu près aussi large et aussi obtus que le postérieur. Les crochets sont peu proéminents; ils s'infléchissent très obliquement en avant et dans les individus entiers, dont les valves sont dans leurs rapports naturels, ils se contournent en s'écartant l'un de l'autre, un peu à la manière de ceux des *Isocardes*. La lunule est ovale, un peu acuminée à son extrémité inférieure; elle est aplatie ou légèrement bombée dans le milieu. La surface extérieure paraît lisse ; elle est toujours brillante ; elle est néanmoins couverte de stries irrégulières d'accroissement. Cependant, sur les crochets, ces stries sont fines et régulières; elles disparaissent bientôt sur la partie convexe des valves, tandis que sur le côté postérieur, elles se continuent sur la sinuosité dont nous avons parlé, mais alors elles deviennent onduleuses et quelquefois elles s'anastomosent entre elles. On retrouve aussi, dans tous les individus de l'espèce, des vestiges d'un corselet légèrement concave, limité par un angle très obtus. La charnière est assez étroite, les deux premières dents de la valve droite sont inégales, très saillantes, très étroites, fortement rapprochées et séparées l'une de l'autre par une simple fissure. C'est la première de ces dents qui est la plus petite; la dent postérieure est étroite, allongée, et profondément bifurquée à son sommet. Sur la valve gauche, la dent moyenne est épaisse, coupée dans sa largeur par un plan oblique, mais par son sommet, elle se joint à la dent antérieure, et ainsi réunies elles présentent la forme d'un V. La dent latérale est médiocre, elle est oblongue, comprimée, peu saillante, pointue à son sommet. Le sinus palléal est grand et profond ; il est obtus au sommet et dirigé presque horizontalement.

Cette coquille a la propriété de parcourir presque toute l'épaisseur du calcaire grossier, d'en franchir les limites et de se répandre en assez grande abondance dans les couches infé-

rieures des sables moyens. Elle présente d'assez nombreuses variétés, parmi lesquelles il en est quelques-unes qui se rapprochent singulièrement du *Cytherea sulcataria;* cependant cette dernière est toujours plus arrondie, et diffère encore par les caractères de la charnière. On trouve à Damery une variété un peu subtriangulaire qui se rapproche à la fois du *nitida* et du *nitidula*. Dans les sables moyens, la coquille est plus profondément striée, et les stries postérieures se prolongent davantage vers le milieu.

Les grands individus de Grignon, que nous considérons comme le type de l'espèce, ont 47 millimètres de long et 38 de large.

Une grande variété de Parnes, un peu plus orbiculaire, a 58 millimètres de long et 48 de large.

Ma collection.

10. **Cytherea obliqua**, Desh.

Voyez t. I, p. 136, n° 13, pl. XXII, fig. 7, 8. — Ajoutez à la synonymie :

CYTHEREA OBLIQUA, Sturt, 1834, *Exped. southern Australia*, t. II, app., p. 254.
— — Desh., 1844, *Traité élém. de conch.*, t. I, p. 592.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 400.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Essex*, p. 116 et 167.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e éd., p. 201.

LOCALITÉS : Bracheux, Noailles, Abbecourt. — Angleterre : Bognor. — Nouvelle-Hollande.
GISEMENT : Sables inférieurs.

Dans son voyage dans les régions sud de la Nouvelle-Hollande, M. Sturt a dévoilé un fait aussi important qu'inattendu. Parmi les fossiles rapportés par lui et provenant d'un terrain tertiaire, se sont trouvées plusieurs espèces identiques avec celles du bassin de Paris, et ces espèces n'appartiennent pas à des formes obscures et d'une difficile détermination, mais à celles sur lesquelles il serait difficile de se tromper, telles que le *Corbula gallica*, le *Corbis lamellosa*, le *Cytherea lævigata*, etc.; le *Cytherea obliqua* est également du nombre. Voilà donc l'époque tertiaire la plus ancienne représentée à la Nouvelle-Hollande, presque à nos antipodes. Ce fait prouverait que, durant la première période tertiaire, quelques espèces ont eu le don de l'ubiquité et n'ont pas été localisées, comme cela a eu lieu plus tard pour les époques tertiaires qui ont suivi celle de Paris.

Dans le bassin de Paris le *Cytherea obliqua* est confiné dans les sables de Bracheux et n'en sort pas. On peut donc le considérer comme propre à caractériser les premiers dépôts marins.

11. **Cytherea avia.** — Pl. 31, fig. 9, 10.

C. testa ovato-transversa, valde inæquilaterali, obliqua, tenui, fragili, turgidula, transversim obsolete striata; latere antico obtuso, postico rotundato, superne declivi; umbonibus prominentibus, obliquis; lunula ovato-cordiformi, planulata, lævigata; cardine angusto, dentibus divaricatis, in valvula dextra subæqualibus, postico, prælongo, bipartito, nymphis vix separato; dente laterali minimo, brevi, obtuso, triangulari; sinu pallii magno triangulari, apice obtusiusculo.

LOCALITÉS : Chalons-sur-Vesles, Bracheux.
GISEMENT : Sables inférieurs aux lignites.

Nous avions d'abord rapporté cette espèce à notre *Cytherea obliqua*, non-seulement parce qu'elle se trouve sur le même horizon géologique, mais encore à cause de l'analogie de sa forme générale; mais celle-ci est toujours plus petite, et se distingue par la charnière et la sinuosité du manteau. Elle est ovale-oblongue, transversalement oblique, très inéquilatérale,

médiocrement convexe ; sa surface extérieure montre seulement quelques stries irrégulières d'accroissement. Le côté antérieur est obtus, demi-ovalaire, très court ; il égale à peine le quart de la longueur totale ; le côté postérieur est un peu plus étroit, les crochets sont assez proéminents, obliquement inclinés en avant, au-dessus d'une lunule plane, lisse, ovale, cordiforme. Le bord cardinal est étroit ; la valve droite porte trois dents divergentes ; les deux premières sont égales, mais la postérieure, partagée en deux parties au sommet, se comporte d'une manière singulière : en effet, la première partie s'arrête à la largeur de la lame cardinale, tandis que l'autre se continue dans presque toute la longueur de la nymphe, dont elle n'est séparée que par un étroit sillon. Sur la valve opposée, cette dent postérieure est réduite à l'état rudimentaire ; la moyenne est épaisse, et l'antérieure est lamelliforme ; la dent latérale est petite, peu saillante et triangulaire. Le sinus palléal présente la forme d'un triangle équilatéral dont le sommet serait médiocrement obtus. Cette coquille très rare pourrait être considérée comme une forte variété du *Cytherea obliqua ;* mais pour opérer cette réunion, il nous aurait fallu un plus grand nombre d'échantillons, et malgré nos soins, l'excessive fragilité de la coquille ne nous a pas permis d'en recueillir plus de deux valves entières.

Cette coquille a 27 millimètres de long et 22 de large.

Ma collection.

12. **Cytherea ovalina**, Desh. — Pl. 33, fig. 17-19.

C. testa ovato-transversa, tumida, inæquilaterali, extremitatibus æqualiter obtusa, polita, nitida ; umbonibus minimis, obtusis, parum obliquis ; lunula depressa, concaviuscula, ovato-acuminata ; cardine angusto, inæqualiter tridentato, dentibus duobus primis, in valvula dextra, inæqualibus, approximatis subparallelis, dente postico angustissimo profunde bipartito, in valvula sinistra dente mediano majore obliquo ; dente laterali minimo, lateraliter compresso, apice acuto ; sinu pallii triangulari, brevi, angusto apice acutiusculo.

Localités : Grignon, Damery, Parnes. — Valognes.

Gisement : Calcaire grossier moyen.

Cette espèce, très abondante à Grignon et dans d'autres localités, a probablement été confondue avec le *Nitidula* de Lamk. Elle s'en distingue cependant par sa forme plus régulièrement ovalaire. Comme dans le *Nitidula*, la surface extérieure est lisse, polie, brillante, de la même manière que dans le *Cytherea polita*. Très inéquilatérale, son côté antérieur forme à peine le tiers de la longueur totale. Les extrémités se terminent par des courbures semblables. Les crochets sont petits, peu obliques ; la lunule, assez grande, nettement circonscrite, est aplatie ou légèrement concave. Sur un bord cardinal étroit, s'élèvent trois dents dont les deux premières, très inégales et rapprochées sur la valve droite, ne sont pas tout à fait parallèles : la postérieure est très mince, assez allongée, divisée en deux parties par un sillon profond, mais au lieu d'être parallèles entre elles, l'une précède l'autre, de sorte qu'il semble que deux dents sont ajoutées l'une à l'autre pour former celle dont il est question. Sur la valve gauche, la dent moyenne est la plus épaisse, quoiqu'elle soit tranchante en son bord. Mais on voit qu'elle s'attache à la lame cardinale par une base assez large, et que son côté antérieur est coupé par un plan oblique. La dent latérale est d'une grosseur médiocre ; elle est très rapprochée des dents cardinales, comprimée latéralement, et très aiguë au sommet. Le sinus palléal est petit, triangulaire, peu oblique et peu obtus au sommet. Les deux lignes qu'il forme ne présentent aucune courbure.

Les grands individus ont 32 millimètres de long et 24 de large.

Ma collection.

13. **Cytherea lunularia**, Desh.

Voyez t. I, p. 135, n° 11, pl. XXIII, fig. 6, 7. — Ajoutez à la synonymie :

CYTHEREA LUNULARIA, Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 399.
VENUS LUNULARIS, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 379, n° 815.

LOCALITÉS : Mouchy, Chaussy, Hérouval. — Auvers.
GISEMENTS : Calcaire grossier ; sables moyens.

Elle ressemble par sa forme générale à une variété ovale du *Cytherea nitidula;* par le poli de la surface, elle a également de l'analogie avec le *Cytherea ovalina*; elle se distingue de toutes deux par la forme et la profondeur de la lunule.

Jusqu'ici, cette espèce est localisée dans un petit espace compris entre les localités que nous avons citées ; elle se maintient dans la partie moyenne et supérieure du calcaire grossier ; cependant nous avons recueilli un seul exemplaire, à Auvers, dans les sables moyens.

14. **Cytherea multisulcata**, Desh.

Voyez t. I, p. 133, n° 9, pl. XXI, fig. 14, 15. — Ajoutez à la synonymie :

CYTHEREA MULTISULCATA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 61, n° 30.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 229, n° 21.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 400.
VENUS MULTISULCATA, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 378, n° 812.

LOCALITÉS : Chaumont. — Arton, près de Nantes ?
GISEMENT : Calcaire grossier inférieur.

Cette espèce, toujours rare, ne se trouve jamais ailleurs que dans les couches les plus inférieures du calcaire grossier ; nous ne la connaissons que d'une seule localité, celle de Chaumont. Il est à présumer cependant qu'elle existe ailleurs sur le même horizon. Nous la citons avec doute à Arton, près de Nantes ; l'empreinte que nous avons de cette localité provient d'un individu incomplet qui paraît plus orbiculaire, et sur lequel les côtes transverses sont plus larges et plus saillantes en arrière. Ces différences caractérisent-elles une variété ou une espèce ? Des matériaux suffisants nous manquent pour décider la question.

15. **Cytherea ambigua**, Desh. — Pl. 29, fig. 7-10.

C. testa ovato-transversa, aliquantisper subtrigona, inæquilaterali, turgidula, antice obliquata, postice sinuata, lævigata, ad latus posticum inæqualiter striata; umbonibus magnis, obliquis; lunula elongato-cordata; cardine angusto, dentibus cardinalibus in valvula dextra inæqualibus, duobus primis obliquis, approximatis, parallelis; in valvula sinistra dente mediano maximo; sinu pallii obtuso profundoque, oblique ascendente.
VAR. *Testa magis trigona paulo breviore.*

LOCALITÉS : Vregny, Cuise-la-Motte, Rétheuil, Cuisy-en-Almont, Laversine, Hérouval, Laon, Mons-en-Laonnois, Aizy.
GISEMENT : Sables inférieurs ; horizon de Cuise-la-Motte.

Cette coquille est aussi abondante dans les sables inférieurs que le *Cytherea parisiensis* dans les calcaires grossiers ; elle apparaît dans les premiers lits coquilliers qui surmontent les lignites, et elle se continue jusque dans les couches de Cuise-la-Motte. Elle a beaucoup de rapport avec

l'espèce dont nous venons de citer le nom ; ovale-oblongue, transverse, convexe de chaque côté, elle est très inquilatérale. Le côté antérieur forme le tiers de la longueur totale ; de ce côté, cette coquille est régulièrement arrondie, un peu déclive à sa partie supérieure ; le côté postérieur est subtronqué, une dépression sinueuse, peu profonde, descend du crochet jusqu'à cette extrémité postérieure. Dans cette région, la surface de la coquille est chargée de stries transverses, obsolètes, un peu onduleuses, elles dépassent rarement la largeur du sinus postérieur. Le milieu de la coquille est lisse, on y remarque seulement des stries irrégulières d'accroissement ; sur le côté antérieur reparaissent des stries transverses, régulières, que l'on voit s'évanouir assez rapidement vers la région moyenne. Au-dessous d'un crochet grand et très oblique, se dessine une lunule grande, ovale, lancéolée, plane, très nettement circonscrite par une strie étroite et assez profonde. La charnière est étroite ; sur une lame cardinale peu épaisse, elle porte trois dents sur chaque valve ; sur la droite, l'antérieure et la moyenne sont très rapprochées, forment une sorte de petit cône profondément fendu en deux par une fossette ; elles sont séparées de la dent postérieure par une autre fossette large et triangulaire. La dent postérieure est étroite, bifide au sommet, et séparée de la nymphe par un sillon étroit. Sur la valve opposée, la dent antérieure est lamelliforme ; la moyenne est grosse et épaisse, et la postérieure est réduite à un simple filet calcaire qui suit la direction de la nymphe. La dent latérale antérieure est petite, ovale, comprimée latéralement, obtuse au sommet, et la fossette, dans laquelle elle est reçue, communique, par une petite rigole, avec la base de la dent cardinale antérieure. Le sinus palléal est assez grand ; il est très obtus au sommet, et il remonte obliquement de bas en haut et d'arrière en avant.

Nous avons mentionné une seule variété pour une coquille plus courte et plus triangulaire, que l'on rencontre plus fréquemment à Rétheuil que dans les autres localités. Nous aurions pu en ajouter plusieurs autres, mais elles se nuancent de tant de manières qu'elles deviennent pour ainsi dire insaisissables.

Les grands individus ont 33 millimètres de long et 27 de large. La variété sur une longueur égale a 29 millimètres de large.

Ma collection.

16. **Cytherea capillacea**, Desh. — Pl. 31, fig. 25-28.

C. testa ovato-transversa, turgidula, extremitatibus æqualiter obtusa, inæquilaterali, densissime tenuissimeque transversim striata; umbonibus parvis, parum obliquis; lunula elongato-lanceolata, lævigata, in medio paulo prominente; cardine angusto, tridentato, dentibus inæqualibus divaricatis mediano crassiore et latiore; dente laterali antico minimo, conico, apice acuto; sinu pallii lato, profundo, obliquo, apice late obtuso.

Localités : Grignon, Mouy, Mouchy,
Gisement : Calcaire grossier moyen.

Cette coquille, très rare, se distingue de ses congénères par sa forme régulièrement ovale, par la convexité régulière et peu considérable de ses valves ; elle se rapproche du *Cytherea parisiensis*. Les deux côtés sont inégaux ; l'antérieur, le plus court, forme à peu près le tiers de la longueur totale ; les crochets sont peu proéminents, obtus et peu obliques ; la lunule est assez grande, oblongue, étroite et lancéolée, un peu saillante vers le milieu ; elle est nettement limitée par une strie assez profondément creusée ; sa surface est lisse, tandis que le reste de la coquille est couvert d'un nombre considérable de stries excessivement fines et serrées, transverses et parfaitement régulières. La charnière est étroite, sur une lame cardinale assez épaisse, elle porte sur cha ue valve trois dents cardinales inégales, assez régulièrement divergentes, dont la moyenne la plus grosse dans chaque valve ; l'antérieure est très petite et la posté-

rieure bifide sur la valve droite. La dent latérale est très petite, écartée des dents cardinales : elle est courte, conique, pointue au sommet. La fossette qui la reçoit est proportionnée à sa taille, mais un sillon étroit et profond la prolonge jusqu'à la base de la dent cardinale antérieure. Le sinus palléal est large, profond, peu oblique, et se termine par un sommet largement obtus.

Cette espèce rare a le test épais et assez solide; le plus grand individu que nous connaissions a 19 millimètres de long et 13 de large. Le premier individu que nous avons connu nous a été communiqué par M. Baudon.

Collection de M. Baudon et la mienne.

17. **Cytherea Suessoniensis**, Desh. — Pl. 30, fig. 22-25.

C. testa late ovata, transversa, tumida, inæquilaterali, tenui, fragili, transversim tenue et satis regulariter striata; ad latus posticum striis dichotomis, undulatis; umbonibus tumidis, obliquis; lunula concaviuscula, regulariter ovata-subcordiformi; cardine angusto, in valvula dextra dentibus duobus primis inæqualibus, valde prominentibus, approximatis, parallelis : prima, basi profunde separata; dente postico obliquo, profunde bifido; in valvula sinistra, dente mediano, maximo, triangulari; dente laterali, magno, triangulari, apice acuto; sinu pallii elongato, triangulari, acutiusculo, obliquo.

Cytherea tenuistriata, Sow., 1836 (non Lamk, 1818), *Geol. Trans.*, 2e sér., t. V, p. 136, pl. 8, fig. 8.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 401.
An Venus Verneuilli (ex parte), d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 322, n° 461.
Cytherea Suessoniensis Desh., 1855, dans Watelet, *Cat. des foss. des sables inf.*, p. 28, n° 8, 2e fasc., p. 21, pl. 1, fig. 6-8.

Localités : Aisy, Vauxbuin, Sermoise, Laon. — Angleterre : Highgate, Sheppy.
Gisement : Sables inférieurs.

Nous ne pouvons conserver le nom de *Cytherea tenuistriata* proposé par Sowerby, parce que, longtemps avant lui, Lamarck l'avait imposé à une espèce vivante dans son histoire des animaux sans vertèbres. Nous ne connaissons pas jusqu'ici, dans le bassin de Paris, une espèce parfaitement identique avec le *Cytherea Verneuilli* d'Archiac, que l'on trouve à Biarritz. Il y a dans les sables inférieurs une coquille qui s'en rapproche, mais qui en est différente par la forme et la grandeur de la lunule, l'épaisseur proportionnelle de la coquille et par quelques autres caractères dans la forme générale ; c'est celle-là probablement que M. d'Orbigny aura désignée sous le nom de *Verneuilli*. Si l'identité, dont nous doutons dans ce moment, venait cependant à être constatée, le nom de *Cytherea Verneuilli* devra remplacer celui que nous inscrivons ici.

Le *Cytherea Suessoniensis* a beaucoup de rapports de forme et de grandeur avec le *Cytherea ambigua*. Cette coquille, en effet, est ovale-oblongue, mais assez large ; courte et obtuse en avant, elle est subtronquée en arrière, et un pli, légèrement déprimé, accompagne obliquement le bord postérieur et supérieur ; les valves sont régulièrement convexes, très minces et très fragiles; leur surface est couverte d'un très grand nombre de fins sillons, transverses, assez réguliers, qui, parvenus sur le côté postérieur, deviennent un peu plus saillants, légèrement onduleux, et se réunissent quelquefois deux à deux. Cette jonction des sillons se répète sur le côté antérieur. Les crochets sont assez grands, gonflés, proéminents; ils s'inclinent obliquement au-dessus d'une assez grande lunule ovale, cordiforme, plane ou très médiocrement concave. En arrière, un corselet lancéolé, concave, est circonscrit par un angle très obtus. Le bord cardinal est médiocrement large et la lame cardinale est fort mince ; elle porte en avant, sur la valve droite, deux petites dents parallèles, fort saillantes, fort étroites et inégales.

La première présente un caractère singulier: sa base est complétement détachée par une rigole qui, passant au-dessous d'elle, communique avec la fossette de la dent latérale antérieure. La dent postérieure est oblongue, très oblique ; elle est profondément séparée en deux lobes inégaux ; sur la valve gauche, la dent antérieure et la postérieure sont très minces, tandis que la médiane est grosse et épaisse : elle est triangulaire et oblique. La dent latérale est assez grosse, oblongue, comprimée, très pointue au sommet ; vue de profil, elle a la forme d'un triangle équilatéral. Le sinus palléal est assez grand, triangulaire, son bord supérieur est parfaitement horizontal et rectiligne ; le sommet est assez aigu.

Cette coquille se rencontre assez abondamment dans les couches sableuses qui surmontent immédiatement les lignites. Nous ne la trouvons pas à Cuise-la-Motte ; elle paraît renfermée dans une limite très étroite des sables inférieurs.

Elle a 30 millimètres de long et 25 de large.

Collection de M. Watelet et la mienne.

18. **Cytherea fastidiosa**, Desh. — Pl. 31, fig. 11-14.

C. testa ovato-subrotunda, convexiuscula, inæquilaterali, solidula, lævigata vel irregulariter obsolete striata ; incrementis distantibus irregulariter contabulata ; umbonibus obtusis, prominentibus, obliquis ; lunula magna, obsolete distincta, ovato-cordiformi ; extremitatibus æqualiter obtusis ; cardine angusto, tridentato, dentibus subæqualibus, divaricatis, simplicibus ; dente antico, minimo, oblongo, lateraliter compresso, apice obtuso ; sinu pallii triangulari, profundo, apice acutiusculo.

Localité : Cuise-la-Motte.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette coquille d'une taille médiocre, facilement reconnaissable par sa surface extérieure, est toujours irrégulièrement étagée par des accroissements abrupts, nettement arrêtés. Sa forme est ovale-obronde, également obtuse à ses extrémités, assez convexe latéralement. Le côté antérieur forme le quart environ de la longueur totale ; il montre une lunule aplatie, assez grande, cordiforme et acuminée à son extrémité inférieure ; elle est circonscrite par une strie fine et peu apparente ; les crochets sont médiocres, obtus et fort obliques. Outre des stries irrégulières d'accroissement, la surface porte encore des étages abruptes d'une largeur inégale, variables par le nombre, et déterminés par des temps d'arrêt dans l'accroissement de la coquille. La charnière est étroite, et remarquable en cela, que les dents cardinales sont presque égales et régulièrement divergentes. La dent latérale antérieure est très petite, peu éloignée des dents cardinales, et très rapprochée du bord interne de la lame cardinale. Elle est oblongue et comprimée latéralement. La nymphe est assez épaisse, elle s'élargit en arrière ; mais elle est très aplatie et située au-dessus du bord du corselet. Le sinus palléal est étroit et profond ; il est assez aigu au sommet, et sa direction est presque horizontale.

Cette coquille, assez rare, a 15 millimètres de long et 13 de large.

Ma collection.

19. **Cytherea Lamberti**, Desh. — Pl. 31, fig. 31, 32.

C. testa regulariter ovata, depressa, tenui, fragili, inæquilaterali, utraque extremitate æqualiter obtusa ; tenue densissimeque transversim striata : striis inæqualibus ; umbonibus minimis, obliquis ; lunula elongato-lanceolata, stria obsoleta circumscripta ; cardine angusto, inæqualiter tridentato, dentibus divaricatis, in valvula dextra, postico apice bifido, in sinistra dente mediano majore ; dente laterali elongato, lateraliter compresso, apice acuminato ; sinu pallii angusto, profundo, oblique ascendente, apice acuminato.

Localité : Sainceny.
Gisement : Lignites.

Voici une coquille très intéressante dont la découverte est due aux recherches assidues de M. l'abbé Lambert dans l'intéressante localité de Sainceny. Il est rare, dans les lignites, de rencontrer des coquilles franchement marines, et, comme dans la localité dont nous venons de parler elles se rencontrent plus abondamment que partout ailleurs, M. Lambert en a judicieusement conclu qu'il y avait dans ce gisement un terrain intermédiaire entre les lignites et les sables de Cuise-la-Motte.

Le *Cytherea Lamberti* est une coquille assez grande, dont la forme générale rappelle assez bien celle du *Cytherea parisiensis ;* elle est régulièrement ovale-oblongue, large et obtuse à ses extrémités ; elle est peu convexe ; son test est mince et fragile ; son côté antérieur, le plus court, est du tiers environ de la longueur totale. La surface extérieure est chargée d'une très grande quantité de stries transverses, elles sont serrées les unes contre les autres, elles sont aiguës et peu régulières. Les crochets sont peu saillants ; ils sont obtus et peu obliques. La lunule qu'ils dominent est peu apparente ; elle est allongée, lancéolée et circonscrite par une strie étroite et faiblement déprimée. La charnière est assez large, elle porte sur chaque valve trois dents très inégales ; sur la droite, la première dent est extrêmement courte ; la seconde occupe toute la largeur de la lame cardinale, et la postérieure est bifide au sommet. Sur la valve gauche, les dents sont plus égales ; mais celle du milieu l'emporte sur les autres par sa largeur et son épaisseur. La nymphe est d'une médiocre longueur ; elle est déprimée et néanmoins séparée, en dehors, par un sillon profond ; elle est dominée par le bord du corselet. Le sinus palléal est allongé, étroit, aigu au sommet, et obliquement dirigé de bas en haut et d'arrière en avant.

Cette coquille, rare et précieuse, a 38 millimètres de longueur et 30 de large.

Collection de M. Lambert et la mienne.

20. **Cytherea sulcataria**, Desh.

Voyez t. I, p. 133, n° 10, pl. XX, fig. 14, 15. — Ajoutez à la synonymie :

Cytherea sulcataria, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, 2e part., p. 61, n° 31.
— — Desh., 1844, *Traité élém. de conch.*, t. I, p. 592.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 401.
Venus sulcataria, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 378, n° 813.
Cytherea sulcataria, Bellardi, 1854, *Cat. des foss. numm. d'Égypte*, p. 19, n° 43.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 201.

Localités : Le Vivray, Chaumont, les Groux, Saudecourt (d'Orb.), Saint-Félix, Brasles. — Angleterre : Bracklesham, Selsey. — Égypte : Environs du Caire (Bell.).

Gisement : Calcaire grossier inférieur et moyen.

Nous avons fait remarquer, dans notre *Traité élémentaire*, plusieurs erreurs commises au sujet de cette espèce. M. Nyst confond avec elle une espèce bien distincte, à laquelle M. Hébert

a appliqué le nom de *Cytherea Bosqueti*. Goldfuss a figuré, sous le nom de *sulcataria*, une coquille qui en est tellement différente, que l'on a peine à s'expliquer une telle erreur de la part d'un savant d'une aussi grande renommée. A cette dernière, nous avons donné le nom de *Cytherea sulcifera*.

Cette espèce est très variable dans sa forme, tandis que sa charnière offre des caractères très constants. Le type de l'espèce, tel que le représente la figure à laquelle nous renvoyons, a une forme oblongue, et la surface extérieure est couverte de sillons aigus et assez réguliers. Cette coquille type provient des couches les plus inférieures du calcaire grossier; par les nuances les plus insensibles, cette forme oblongue passe à une variété obronde, sur laquelle les sillons sont moins réguliers et plus profonds sur le côté postérieur que sur le reste de la surface; la convexité des valves est elle-même variable, elle s'augmente à mesure que la coquille devient plus obronde.

21. **Cytherea globulosa**, Desh.

Voyez t. I, p. 137, n° 15, pl. XXI, fig. 9-11. — Ajoutez à la synonymie :

CYTHEREA GLOBULOSA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 61, n° 33.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 398.
VENUS GLOBULOSA,, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 380, n° 830.

LOCALITÉS : Grignon, Parnes, Chaumont.
GISEMENT : Calcaire grossier moyen.

Espèce toujours rare; elle a des affinités avec le *sulcataria* par la charnière, mais elle est plus arrondie, plus globuleuse et lisse. Nous avons fait notre description dans le premier volume de cet ouvrage, d'après un petit individu; depuis, nous en avons recueilli un beaucoup plus grand à Parnes. Il mesure 40 millimètres de diamètre et 30 millimètres d'épaisseur, les deux valves réunies.

22. **Cytherea Calvimontana**, Desh. — Pl. 30, fig. 26-30.

C. testa ovato-subrotunda, convexa, inæquilaterali, transversim tenue striata, striis angulatis, aliquantisper dichotomis; umbonibus obtusis, prominentibus, oppositis; lunula ovato-lanceolata; cardine angusto, inæqualiter tridentato, dentibus divaricatis, mediano, in valvula sinistra majore; postico, in valvula altera bifido; dente laterali minimo, lateraliter compresso, apice obtuso; sinu pallii postice vix inflexo.

LOCALITÉ : Chaumont.
GISEMENT : Calcaire grossier inférieur.

On pourrait confondre cette espèce avec de jeunes individus du *Cytherea sulcataria*. Elle se distingue cependant par une forme plus arrondie et par la convexité plus considérable des valves. D'autres caractères que nous allons exposer la distinguent de toutes ses congénères. Elle est ovale-obronde, inéquilatérale; sa surface extérieure est très convexe; aussi la coquille est subglobuleuse, lorsque les valves sont réunies. Le côté antérieur, très obtus, forme un peu plus du tiers de la longueur totale. La courbure du côté postérieur est semblable à celle du côté antérieur, ce qui donne à cette espèce une apparence de symétrie que l'on ne rencontre pas dans les autres. Les crochets sont arrondis, médiocrement proéminents, à peine obliques; ils dominent une lunule nettement circonscrite, ovale-lancéolée et un peu saillante dans le milieu. Les crochets sont lisses, mais le reste de la surface est couvert de stries transverses, aplaties, peu régulières, onduleuses, quelquefois dichotomes vers le côté postérieur, et elles sont

toujours plus serrées du même côté. La coquille ne porte pas la sinuosité qui se montre, soit dans le *Cytherea ambigua*, soit dans le *Parisiensis*. La charnière est étroite; sur une lame cardinale mince, elle porte trois dents inégales, mais assez régulièrement divergentes. Sur la valve gauche, la dent médiane est la plus épaisse; elle reste simple; sur la valve droite, c'est la postérieure qui est la plus grosse, mais elle est bifide à son sommet. La nymphe est étroite, courte, et profondément enfoncée au-dessous du bord du corselet, et dans la coquille vivante le ligament ne devait pas être apparent à l'extérieur. Il existe dans cette coquille une particularité digne d'intérêt que nous avons déjà fait remarquer parmi les *Venus :* c'est que l'impression du manteau a son contour à peine infléchi en arrière. Cette inflexion ressemble à celle des *Cyprines*, par exemple, et cependant il est impossible de faire entrer l'espèce dont nous nous occupons dans le genre que nous venons de citer. La charnière, en effet, est absolument celle des *Cythérées*, et ne présente aucune des modifications qui servent à caractériser les *Cyprines*.

Cette intéressante coquille ne s'est encore rencontrée que dans la seule localité que nous avons mentionnée ; elle y est assez rare et son extrême fragilité la rend plus rare encore dans les collections. Elle a 16 millimètres de long et 14 de large.

Ma collection.

Cytherea corbulina, Lamk.

Voyez t. I, p. 138, n° 17, pl. XXIII, fig. 20, 21. — Ajoutez à la synonymie :

Cythérea corbulina, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 397.
Venuscorbulina, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 379, n° 829.

Localités : Grignon, Lattainville, Chaumont, Thury (d'Orb.).
Gisement : Calcaire grossier.

Petite espèce très rare et que nous n'avons pas eu occasion de revoir depuis la publication de notre premier travail.

C. *OBRONDES SUBTRIGONES.*

24. **Cytherea tranquilla**, Desh. — Pl. 29, fig. 20-23.

C. testa ovato-trigona, subrotundata, inæquilaterali, solida, convexiuscula, utraque extremitate rotundata; umbonibus minimis, parum obliquis; lunula ovato-cordata, antice acuminata; cardine angusto, inæqualiter tridentato, dentibus valde divaricatis, postico, in valvula dextra, lato profunde canaliculato; in valvula sinistra, dente primo crassiore, elongato; dente laterali, elongato, valde compresso, fossula sulco profundo, margine separato; sinu pallii angusto, elongato, apice late obtuso oblique ascendente.

Localités : Cuise-la-Motte, Rétheuil.
Gisement : Sables inférieurs.

Il existe une très grande ressemblance entre cette espèce et le *Cytherea nitidula* de Lamk. Elle a assez exactement la même forme, mais elle en diffère par quelques caractères de la charnière; elle est ovale, subtrigone, dilatée dans le milieu, assez épaisse et solide, médiocrement convexe, lisse ou simplement marquée de stries obsolètes et irrégulières d'accroissement. Les crochets, quoique petits, sont assez proéminents; ils sont peu inclinés. La lunule assez grande, ovale-cordiforme, est très nettement séparée par une strie profondément empreinte dans l'épaisseur du test. Les trois dents de la charnière sur la valve droite sont très divergentes; les deux premières sont très étroites, allongées, tandis que la postérieure, beaucoup plus large, est profondément bilobée par un très large canal qui en parcourt l'étendue. Sur la valve gauche, la dent antérieure est presque aussi grande que la postérieure; elle s'allonge oblique-

ment en avant. La dent latérale est oblongue, très comprimée de chaque côté ; elle est séparée du bord lunulaire par un sillon étroit et profond. La nymphe est allongée, assez épaisse, mais étroite ; sa surface extérieure est coupée par un plan oblique. Les impressions musculaires sont d'une petitesse remarquable ; elles sont écartées et presque terminales. L'antérieure est ovale, la postérieure circulaire. Le sinus palléal est assez profond ; il est triangulaire, obtus au sommet et plus ou moins oblique ; car nous avons des individus dans lesquels il se dirige vers l'extrémité de la charnière, tandis que dans d'autres, il est presque horizontal.

Cette coquille, assez rare, ne dépasse pas la limite des couches supérieures des sables inférieurs. Les grands individus ont 30 millimètres de long et 25 de large.

Ma collection.

25. **Cytherea nitidula**, Lamk.

Voyez t. I, p. 134, n° 11, pl. XXIV, fig. 3, 4, 6. — Ajoutez à la synonymie :

CYTHEREA NITIDULA, Defr., 1818, *Dict. sc. nat.*, t. XII, p. 421.
— — Bronn, 1824, *Syst. der Urw.*, p. 51, pl. 4, fig. 9.
— — Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 61, n° 32 (exclusis varietatibus).
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 330, n° 5.
— — Goldfuss, 1841, *Petref. Germ.*, t. II, p. 239, n° 9, p. 149, fig. 11.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belg.*, p. 474, n° 133, pl. 13, fig. 2.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 227, n° 17 (exclus. plur. synon.).
— — Desh., 1844, *Traité élém. de conch.*, t. I, p. 593.
VENUS TRANSVERSA, d'Arch., 1846 (non Sowerby), *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. II, p. 208.
CYTHEREA NITIDULA, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 400.
— LUCIDA, Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 91, pl. 3, fig. 6, et p. 67.
— NITIDULA, d'Arch., 1850, *Foss. du gr. numm.*, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 429 et p. 453.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 262.
VENUS NITIDULA, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 378, n° 814.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 238.
— — Bellardi, 1854, *Cat. des foss. numm. de l'Égypte*, p. 19, n° 42.
CYTHEREA NITIDULA, Morris, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 201.

LOCALITÉS : Grignon, Parnes, Chaumont, Mouchy, Saint-Félix, Mouy, Chaussy, les Groux, Damery, Coincourt, Chamery, Montmirail, Boursault, Houdan, le Vivray, Brasles, Cumières. — Valmondois, Auvers, Beauchamp, le Guépelle, Ermenonville, Ver, Mary, Vendrest, Crouy, Betz, Acy, Beauval, la Ferté-sous-Jouarre, Caumont, le Fayel. — Ludes. — Biarritz. — Angleterre : Bracklesham, Selsey, Barton. — Nice, Rouaine. — Mont-Karamass (Asie Mineure). — Belgique : Rouge-Cloître, Aeltre, Jette. — Égypte (Bellardi).

GISEMENT : Calcaire grossier ; sables moyens.

Nous confondions autrefois plusieurs espèces avec celle-ci, et en cela nous suivions scrupuleusement l'exemple de Lamarck et de Defrance, dans la collection desquels nous avions puisé notre détermination spécifique. Nous en avons détaché depuis longtemps la variété de Bracheux ; elle constitue un type particulier. Il en est de même de celle de Pierrefonds et de Cuise-la-Motte, à laquelle nous avons donné le nom d'*ambigua*. Dans cette dernière localité, le véritable *nitidula* semble se trouver aussi, mais une autre espèce la remplace, c'est la précédente toujours plus petite.

Enfin, deux autres espèces du calcaire grossier se confondaient encore avec le *nitidula*, et nous avons dû les écarter.

Ce n'est pas au hasard que nous avons laissé le nom de *Cytherea nitidula* à l'une quelconque des espèces confondues sous cette dénomination. La figure publiée par Lamarck dans les

Annales du Muséum, et à laquelle nous avons renvoyé dans notre premier ouvrage, représente exactement le type de l'espèce. La description de Lamarck s'y rapporte également ; il ne peut donc y avoir aucune hésitation.

Après avoir subi les retranchements dont nous venons de parler, le *Cytherea nitidula* reste néanmoins l'une des espèces les plus répandues du bassin de Paris, et se comporte absolument de la même manière que les *Cytherea lævigata*, *elegans*, etc., qui se montrent avec la même abondance aussi bien dans toute la série des calcaires grossiers que dans celle des sables moyens ; nous devons observer cependant qu'elle est moins commune dans les couches supérieures que dans les inférieures et les moyennes.

Les bassins tertiaires contemporains de celui de Paris en contiennent aussi de nombreux individus ; leur présence a été constatée en Belgique, en Angleterre et dans les terrains nummulitiques de Nice, de Biarritz, de l'Égypte et de l'Asie Mineure.

Quelques personnes ont cité cette espèce dans des terrains d'un autre âge que ceux de Paris ; mais en examinant les coquilles auxquelles le nom de *nitidula* a été appliqué, on reconnaît qu'elles constituent d'autres espèces. M. de Basterot, par exemple, l'inscrit parmi les espèces du bassin de la Gironde, et M. Grateloup suit cet exemple, mais la coquille connue de ces auteurs est bien distincte de celle de Paris. M. Agassiz lui a donné le nom de *Cytherea Lamarckii*, *subnitidula* d'Orb. Goldfuss a cru la trouver dans les terrains tertiaires de la Westphalie, à Alzey, Bunde, etc. Par un soin très louable, l'auteur, à côté du type d'Allemagne, fait figurer une coquille de Grignon, et par ce rapprochement il prouve contre lui-même plutôt la différence des espèces que leur identité. La coquille d'Alzey a été désignée par nous depuis longtemps sous le nom de *Cytherea decipiens*.

Dans son travail sur les fossiles de Magdebourg inséré dans le premier volume des *Paleontographica*, M. Philippi mentionne le *nitidula*. Nous avons bien des raisons de nous défier des déterminations de ce naturaliste, et quoique nous ne trouvions pas, dans la collection que M. Semper nous a communiquée avec tant de bienveillance des fossiles de cette localité, un échantillon qui ait le moindre rapport avec l'espèce en question, nous avons acquis, d'une autre source, la certitude de l'erreur que nous signalons.

26. **Cytherea distincta**, Desh. — Pl. 30, fig. 1-4.

C. testa transversa, ovato-subtrigona, crassa, solida, nitidissima, inæquilaterali, convexiuscula, striis longitudinalibus, obsoletis, exilibus instructa ; umbonibus obtusis, minimis obliquis ; lunula ovata, depressa ; cardine crasso, lato, inæqualiter tridentato, dente laterali parvulo, lateraliter compresso, apice acuto ; sinu pallii brevi, triangulari, apice acutiusculo.

Localités : Damery, Chamery, Montmirail.

Gisement : Calcaire grossier moyen.

Cette espèce, très communément répandue dans les localités que nous venons de rapporter, a été probablement confondue avec le *Cytherea nitidula* de Lamk ; car, ainsi que nous l'avons vu, sous ce nom de *nitidula* se trouvaient rassemblées un assez grand nombre d'espèces voisines à la vérité, mais néanmoins distinctes par des caractères constants. Celle-ci se reconnaît de prime abord par l'épaisseur considérable de ses valves et par la surface polie et brillante qu'elles conservent comme à l'état vivant ; aussi il n'est pas rare d'y retrouver des traces non équivoques de leur primitive coloration. La surface extérieure est, en effet, partagée par des zones plus ou moins nombreuses d'un brun rougeâtre pâle sur un fond blanchâtre. Tout nous porte à croire que la coloration de cette espèce ressemblait assez à celle du *Cytherea chione*. Pour n'avoir plus à revenir sur la surface extérieure, nous ajouterons que l'on y observe du côté postérieur des stries longitudinales excessivement fines, obsolètes et légèrement onduleuses. Il faut se servir de la loupe et faire miroiter la coquille à la lumière pour les faire aper-

cevoir. La forme est ovale-oblongue, un peu subtrigone ; les extrémités sont également obtuses, l'antérieure, la plus courte, forme à peu près le tiers de la longueur totale. Le crochet est petit, court et peu oblique; au-dessous de lui se dessine une lunule d'une médiocre étendue, régulièrement ovalaire, un peu atténuée à son extrémité antérieure. La charnière est large et épaisse, c'est là un des caractères les plus apparents qui distinguent l'espèce. Sur la valve droite, les deux premières dents rapprochées, parallèles, simulent un petit cône partagé par une fossette étroite et profonde. La dent postérieure est assez épaisse, bifide au sommet et formée de deux portions inégales; sur la valve gauche, la dent médiane est large et épaisse, les deux autres sont minces et étroites. La nymphe est allongée, très déprimée et assez profondément cachée au-dessous du bord du corselet. La dent latérale antérieure est petite, courte, oblongue, comprimée latéralement et obliquement inclinée en avant; elle est très rapprochée de la charnière; le sinus palléal est très court; il est triangulaire, assez aigu au sommet et médiocrement élargi à la base.

Cette coquille, très commune à Damery et à Montmirail, a 32 millimètres de long et 24 millimètres de large.

Ma collection.

27. **Cytherea nitida**, Desh. — Pl. 33, fig. 8, 9.

C. testa ovato-subtrigona, solida, crassa, convexiuscula, nitida, subæquilaterali, obsolete transversim striata ; umbonibus tumidis, obliquis; lunula ovata, depressa; cardine incrassato, inæqualiter tridentato, in valvula dextra, dente postico maximo, apice profunde canaliculato ; dente laterali elongato, lateraliter compresso, apice acuto ; sinu pallii angusto, triangulari, profundo, apice acuminato.

Localités : Damery, Chamery.

Gisement : Calcaire grossier moyen.

Coquille probablement confondue avec le *Cytherea nitidula* de Lamk. Elle en a à peu près la forme et l'apparence, mais elle se distingue par les caractères les plus essentiels. Elle est ovale-obronde, subtrigone, épaisse, solide, très convexe ; ses deux côtés sont presque égaux, et ses extrémités également obtuses. Sa surface est lisse, brillante, polie ; on y remarque néanmoins un petit nombre de stries irrégulières d'accroissement. Elle montre aussi quelques traces de sa coloration; elle consiste en zones étroites, irregulièrement distantes, d'une couleur un peu brunâtre sur un fond plus clair. Les crochets sont protubérants; ils s'inclinent un peu obliquement en avant, au-dessus d'une grande lunule ovale-cordiforme : cette lunule est limitée par une strie très nette et assez profonde. C'est la charnière surtout qui nous offre les différences les plus remarquables avec les espèces les plus avoisinantes. La lame cardinale est étroite, mais assez épaisse. Les dents cardinales sont très inégales et très divergentes. Sur la valve droite, la dent antérieure est très étroite ; elle se prolonge en avant vers l'origine de la dent latérale. La dent moyenne est beaucoup plus courte, elle est transverse, mais la postérieure est très grosse, largement et profondément canaliculée à son sommet, à ce point qu'elle semble composée de deux dents, mais on voit néanmoins que les deux parties n'en doivent former qu'une. Sur la valve gauche, la première dent cardinale est assez épaisse et bifurquée au sommet. La dent postérieure, au contraire, est réduite à un simple filet oblique qui se relève au-dessus du bord interne de la nymphe. La dent latérale est d'une médiocre grosseur ; elle est oblongue, comprimée latéralement et très obtuse au sommet. Le bord interne de la fossette est accompagné d'un petit pli dentiforme; le sinus palléal est allongé, triangulaire, étroit, profond, aigu au sommet et obliquement ascendant : il ressemble parfaitement à celui des *Dosinia*.

Cette coquille n'est point rare à Damery, et c'est elle que les collecteurs désignent habituellement sous le nom de *nitidula* de cette localité. Elle a 32 millimètres de long et 27 de large.

28. **Cytherea despecta**, Desh. — Pl. 30, fig. 9-12 et 17-21.

C. testa ovato-subrotunda, crassa, solida, lateraliter depressiuscula, inæquilaterali, posterius irregulariter striata; umbonibus obtusis, obliquis; lunula magna, ovata, in medio paulo prominente; cardine lato, crasso, dentibus cardinalibus tribus, inæqualibus, duobus anticis; in valvula dextra approximatis, parallelis, postico prælongo, bifido, in valvula sinistra, dente mediano majore; dente laterali brevi, conico, apice acuto; sinu pallii elongato, triangulari, apice obtuso, oblique ascendente.

Localités : Mercin, Laversine, Retheuil, Cuisy-en-Almont.

Gisement : Sables inférieurs.

Cette coquille a des rapports avec le *Cytherea nitidula* de Lamarck, mais elle en a beaucoup plus avec l'espèce du calcaire grossier, à laquelle nous avons donné le nom de *Cytherea distincta*. En examinant les figures et en mettant en regard les descriptions, on verra en quoi les deux espèces se distinguent. Celle-ci est assez régulièrement ovale-oblongue; cependant, en vieillissant, elle devient un peu subtriangulaire ; elle est épaisse, solide, peu convexe de chaque côté, inéquilatérale, mais le côté antérieur prend à lui seul les deux cinquièmes de la longueur totale. Les extrémités sont très obtuses, également arrondies ; la surface extérieure est souvent étagée par un petit nombre d'accroissements subitement arrêtés ; sur le côté postérieur, se montrent des stries transverses, obsolètes, onduleuses, qui viennent disparaître vers le milieu de la coquille. Quelquefois des stries semblables se répètent sur le côté antérieur ; les crochets sont obtus, peu proéminents, et peu obliques. Une lunule assez grande, ovalaire, est placée au-dessous du crochet : elle est aplatie, un peu saillante dans le milieu. La charnière est large, épaisse ; les deux premières dents de la valve droite sont très étroites, rapprochées et parallèles. La dent postérieure, divisée à son sommet, prolonge un de ses côtés beaucoup plus que l'autre ; la dent antérieure est petite, rapprochée des cardinales ; elle est conique et pointue au sommet. Les nymphes sont étroites, aplaties, et assez profondément enfoncées au-dessous des bords du corselet. Le sinus palléal est grand, profond, triangulaire, obtus au sommet, et obliquement ascendant vers l'extrémité antérieure de la charnière.

Cette coquille assez rare ne se rencontre jamais ailleurs que dans les sables inférieurs. Les plus grands individus, que nous a communiqués M. Watelet, ont 23 millimètres de long et 20 de large. — Collection de M. Watelet et la mienne.

29. **Cytherea incrassata**, Sow. spc.

Voyez t. I, p. 136, n° 14, pl. XXII, fig. 1-3. — Ajoutez à la synonymie :

Venus Meroé, Brander, 1766, *Foss. Hant.*, pl. 8. fig. 104.
Cypbina incrassata, Nyst., 1836, *Rech. des coq. foss. de Hasselt et de Kleinspaw*, p. 7, n° 16.
Venus suborbicularis, Goldf., 1841, *Petrif. Germ.*, t. II, p. 247, pl. 148, fig. 7.
Cytherea incrassata, Goldf., 1841, *Petref. Germ.*, t. II, p. 240, n° 16, pl. 149, fig. 12.
Venus sublævigata. Nyst., 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belg.*, p. 182, n° 142, pl. 13, fig. 7.
— incrassatoides, correxit Nyst., 1843, *loc. cit.*, explicat. des figures.
Cytherea incrassata, Philippi, 1844, *Beitr. zur Kennt. der tert. verst.*, p. 71, n° 9.
— Braunii, Agass., 1845, *Icon. des coq. tert.*, p. 41, pl. 13, fig. 1-4.
— incrassata, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 399.
— — Hébert, 1849, *Bull. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. VI, p. 464.
An eadem species Cytherea nitidula, Philippi, *Palæontographica*, t. I, p. 48, n° 27?
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des prog. de la géol.*, t. III, p. 261.
An eadem? Venus incrassata, Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 239, n° 164.
Venus incrassatoides, d'Orb., 1852, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 19, n° 278.
Cytherea incrassata, Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 200.
— — Greppin, 1854, *Notes géol. sur le Jura bern.*, p. 40, 45, etc.
— — Hébert et Rénevier, *Foss. numm. sup.*, p. 54.

Localités : Versailles, Étréchy, Jeures, Morigny, Ormoy, Orsay. — Angleterre : Colwell,

Bay. — Magdebourg. — Suisse : Délémont. — Mayence, Cassel, Alzey, Baude, Gaufungen. — Nice? — Dans les Alpes : Saint-Bonnet, Pernant, les Diablerets, Porentruy. — Belgique : Klein-Spauwen, Looz, Hasselt, Heerderen.

Gisement : Sables supérieurs de Fontainebleau.

Plusieurs naturalistes, et M. d'Archiac particulièrement, dans son tableau de la faune nummulitique inséré dans le troisième volume de son remarquable ouvrage, l'*Histoire des progrès de la geologie*, citent cette espèce dans la partie inférieure des terrains parisiens ; jusqu'ici, nous avons vainement cherché des individus identiques provenant des deux terrains, nous avons toujours rencontré des espèces distinctes. Ce n'est donc qu'avec une extrême réserve et en en laissant la responsabilité à M. d'Archiac, que nous citons dans notre synonymie le *Cytherea incrassata* du terrain nummulitique de Nice ou de Biarritz.

Edward Forbes et quelques géologues anglais ont prétendu avoir trouvé le *Cytherea incrassata* beaucoup au-dessous des sables de Fontainebleau, dans des couches, qui, à Whitehill-Bay, représentent nos calcaires grossiers inférieurs. Un fait qui déroge d'une manière si notoire à tout ce qui est connu sur la distribution géologique de l'espèce qui nous occupe, méritait une vérification attentive de notre part, et nous n'aurions pu la réaliser sans l'assistance de notre savant ami, M. Hébert. En visitant la localité précédemment citée, il recueillit des échantillons mutilés à la vérité, mais offrant des charnières parfaitement conservées ; nous y reconnûmes deux espèces bien distinctes qui ne se rapportent ni l'une ni l'autre au *Cytherea incrassata :* l'une d'elles est très rapprochée du *Cytherea parisiensis*, elle n'en est peut-être qu'une simple variété ; l'autre se rapproche davantage du *Cytherea sulcataria*, mais aucune forme identique ne nous est connue dans le bassin de Paris. Une erreur de détermination aura probablement conduit quelques paléontologistes anglais à mentionner le *Cytherea incrassata* dans des couches où elle n'existe réellement pas. Nous avons voulu ensuite en référer à des observateurs qui, par la réputation d'exactitude qu'ils se sont acquis, méritent de faire autorité dans une telle question. Le *Cytherea incrassata*, d'après MM. Prestwich et Fréd. Edwards, apparaît dans le bassin de Londres plutôt que dans celui de Paris, dans des couches qui correspondent aux parties les plus supérieures des sables moyens. De l'autre côté de la Manche, on la voit au-dessous des équivalents du gypse ; de ce côté-ci, au contraire, elle est toujours au-dessus du gypse.

Espèce très importante à cause de la grande surface qu'elle occupe et de l'épaisseur des couches dans lesquelles on la trouve, elle caractérise une longue période dans la série des terrains tertiaires, période représentée en France par les sables de Fontainebleau, en Allemagne par le bassin de Mayence, en Belgique par celui du Limbourg ; on en retrouve des lambeaux en Prusse, en Suisse, dans les Alpes, et partout où existe ce terrain, nommé Oligocène par M. Beyrich, partout se trouve le *Cytherea incrassata*. Dans le bassin de Paris, les sables de Fontainebleau commencent par une couche calcaire, dans laquelle cette coquille n'a souvent laissé que son moule. A ce calcaire succède sans intermédiaire une couche puissante de sable, dans laquelle le *Cytherea incrassata* est répandu à profusion ; un sable pur et sans fossiles succède à la couche coquillière ; il s'accumule en couches nombreuses et puissantes, et les dernières contiennent par place des fossiles semblables, pour le plus grand nombre, à ceux des couches inférieures, et parmi eux se trouve encore en abondance le *Cytherea incrassata*. On pourrait donc admettre cette espèce comme l'une de celles qui caractérisent le mieux les sables supérieurs. Il ne sera pas sans intérêt de retracer brièvement l'histoire de cette espèce, et de signaler en même temps les doubles emplois dont la synonymie se trouve chargée.

Sous le nom de *Venus Meroe*, Brander mentionne et figure cette espèce dans son ouvrage intitulé : *Fossilia Hantoniensia ;* mais ce nom ne pouvait rester, Linné l'ayant déjà employé

dans le *Systema naturæ* pour une autre *Venus* devenue depuis le type du genre *Meroe* de Schumacher. Sowerby eut donc raison d'imposer un autre nom à l'espèce dans le *Mineral Conchology :* il choisit celui de *Venus incrassata*. En publiant, quelques années plus tard, le premier volume de notre ouvrage sur les fossiles de Paris, comparant la figure du *Mineral Conchology* à une coquille que nous avions recueillie dans le parc de Versailles, il nous sembla reconnaître en elles la plus parfaite identité. Pendant longtemps nous ne pûmes comparer directement la coquille du bassin de Paris avec celle du bassin de Londres. Enfin, grâce aux bienveillantes communications de notre savant ami, M. F. Edwards, nous avons actuellement sous les yeux de beaux exemplaires du *Venus incrassata* de Sowerby, et la comparaison que nous en faisons avec les nôtres nous permet d'apercevoir quelques différences que laissent ignorer les figures de Sowerby. C'est ainsi que le type anglais est plus obliquement allongé et triangulaire, et la dent latérale antérieure de la charnière est plus grosse et plus avancée : tous les autres caractères offrent une identité parfaite.

En 1836, dans son travail sur les fossiles de Kleinspauwen et de Hœsselt, M. Nyst fit passer l'espèce du genre Cythérée dans celui des Cyprines dont elle n'a cependant pas les caractères, comme lui-même l'a reconnu dans l'ouvrage qu'il publia plus tard sur les fossiles tertiaires de la Belgique. Mais alors, ce naturaliste distingua, sous les noms d'*incrassata* et de *sublævigata*, corrigé un peu plus tard par celui d'*incrassatoides*, deux espèces pour deux variétés d'un même type dont il ne connut probablement pas les intermédiaires. Nous avons également sous les yeux les deux espèces de M. Nyst; celle qu'il nomme *incrassatoides* ne peut se séparer de celle du bassin de Paris; elle lui est parfaitement identique, tandis que celle, nommée *incrassata*, diffère encore plus du type anglais que l'autre, car elle a une forme plus suborbiculaire, et la dent latérale antérieure est loin d'être aussi développée; elle est réduite au rudiment le plus exigu, moindre que dans les individus de Paris. C'est dans le bassin de Mayence, ainsi qu'aux environs de Cassel, dans le grand-duché de Hesse-Cassel, que se trouvent des formes intermédiaires, que Goldfuss a fait connaître sous le nom de *Venus suborbicularis*. Dans cette variété, la forme est à peu près celle de l'*incrassata* de M. Nyst; mais la dent latérale antérieure est presque aussi développée que dans le type de Sowerby. Malgré tous les travaux dont nous venons de parler et qui étaient déjà publiés, M. Agassiz, en 1845, dans son *Iconographie des coquilles tertiaires*, n'ayant pas reconnu dans les coquilles de Mayence ni le *suborbicularis* ni l'*incrassata*, lui donna le nom de *Cytherea Braunii* qui n'a pu être accepté.

A. d'Orbigny, dans son *Prodrome de paléontologie*, n'a point reconnu l'identité des types d'Angleterre et du continent; il a conservé la dénomination fautive de Brander, et cette espèce artificielle a été rangée dans le calcaire grossier ou étage parisien A. La coquille de Paris, assimilée à celle de Belgique, le nom d'*incrassatoides* lui a été réservé, M. d'Orbigny ayant probablement considéré comme incontestablement établie l'identité de la coquille de Whitehill-Bay avec celle de Colwell-Bay, située cependant dans les couches les plus inférieures des sables de Fontainebleau ; mais cette identité, comme nous l'avons dit précédemment, est loin d'être prouvée.

L'importance que cette espèce a acquise nous fait un devoir d'en présenter ici une description plus complète que celle que nous avons donnée dans le premier volume de cet ouvrage. D'une forme suborbiculaire, quelquefois oblongue ou subtriangulaire, elle est toujours très inéquilatérale et très convexe en dehors. Sa surface extérieure est irrégulièrement striée par des accroissements. Les crochets sont plus ou moins proéminents, selon les variétés, mais ils sont toujours très obliquement inclinés en avant, ce qui détermine une forme cordiforme, lorsque l'on regarde une coquille complète du côté antérieur. Au-dessous des crochets se trouve toujours une très grande lunule cordiforme dont le contour est à peine marqué. Cette lunule est toujours aplatie, rarement elle devient un peu concave. Le bord antérieur et supé-

rieur est ordinairement droit et déclive, très rarement il est un peu convexe comme dans la variété nommée *Venus suborbicularis* par Goldfuss. Mais dans toutes les variétés d'Allemagne et du bassin de Paris, ce caractère se reproduit identiquement semblable. Le côté postérieur est large et arrondi : tantôt il est un peu acuminé; tantôt il est subtronqué transversalement, et, dans ce dernier cas, la coquille devient subquadrangulaire ; c'est à cette forme, également retrouvée dans le bassin de Paris, que Goldfuss a attribué le nom de *Cytherea nitidula* de Lamarck. La charnière est la partie qui mérite le plus d'attention, parce qu'elle montre quelques importantes modifications. Si nous prenons le type de l'espèce, tel qu'il a été déterminé par Sowerby, nous trouvons une charnière portant trois dents inégales sur la valve droite, les deux antérieures plus rapprochées et presque parallèles, séparées de la postérieure par une large fossette, et cette dernière bifide au sommet. Sur la valve gauche, la dent antérieure est très étroite, ainsi que la postérieure, mais la médiane est épaisse, un peu arquée dans sa longueur et simple à son sommet. La dent latérale est très petite, très rapprochée des dents cardinales ; elle est comprimée latéralement, pointue au sommet ; elle est très variable pour la grosseur dans les individus de la même localité, celle de Colwellbay, par exemple, où le type de l'espèce a toujours été signalé. La nymphe présente un caractère particulier : très déprimée et fort large, fortement séparée en dehors par un sillon profond, sa surface est partagée en deux plans presque égaux par un angle assez aigu, et qui est presque en ligne droite. Le plan extérieur de la nymphe sert de point d'attache à la partie cartilagineuse du ligament. Le bord du corselet forme lui-même un angle assez aigu qui cache la nymphe, et qui a dû cacher aussi la plus grande partie du ligament. En arrière de la nymphe, le bord est partagé par un sillon median en deux parties presque égales. Quelquefois, dans les grands et vieux exemplaires, cette bifurcation du bord postérieur se continue sur toute la circonférence. Cette particularité se remarque surtout dans les grands exemplaires de la Belgique, et se retrouve à un moindre degré dans ceux de Mayence et du bassin de Paris. La dent latérale est variable, même dans le type de l'espèce, ainsi que nous le disions précédemment. Nous voyons cette partie réduite de volume dans les exemplaires qui proviennent des environs de Mayence : elle diminue encore dans ceux des environs de Paris, quoique parmi ceux-ci on en trouve quelques-uns chez lesquels cette dent latérale est presque aussi forte que dans le type spécifique lui-même, tandis que dans les grands exemplaires de Belgique, la dent latérale est presque entièrement réduite à l'état rudimentaire. L'impression musculaire antérieure présente dans tous les individus une conformité remarquable. Elle est ovale-oblongue, sub-semi-lunaire ; son bord interne est droit, tandis que sa circonférence extérieure forme un angle très net, surtout dans le voisinage de l'extrémité supérieure. L'impression postérieure ne présente pas moins de constance ; elle se place très bas vers l'extrémité de ce côté, de manière que le diamètre antéro-postérieur de la coquille la partagerait en deux parties égales : elle est superficielle, circulaire et submarginale. Le sinus palléal est peu variable ; il s'enfonce médiocrement, il est triangulaire ; son côté supérieur est horizontal ; l'inférieur est très oblique, légèrement courbé et ses deux lignes se réunissent en un sommet obtus.

Quand on a réuni un très grand nombre d'exemplaires des diverses localités où cette espèce existe, c'est alors seulement que l'on peut se faire une idée exacte de l'extrême variabilité des formes extérieures. Sans sortir du bassin de Paris, ces variétés sont déjà nombreuses ; à Morigny se trouve plus fréquemment, dans les couches les plus superficielles, une forme oblongue et transverse ; dans les couches les plus profondes au contraire, dans la couche calcaréo-sableuse, les formes s'altèrent et deviennent orbiculaires ou subtriangulaires ; les mêmes formes se retrouvent à quelque distance de là, à Jeures et à Étréchy, tandis que dans les couches supérieures d'Ormoy, la coquille reste constamment plus petite ; elle est plus globuleuse et toujours plus triangulaire. Aux environs de Mayence, les variations sont encore plus considé-

rables. On voit les crochets s'allonger, la coquille devenir cordiforme, tantôt oblongue, tantôt subtransverse, quelquefois enfin presque longitudinale, tant se sont modifiés les rapports de longueur et de largeur. Aux environs de Cassel, on retrouve mêlées entre elles les diverses formes distinguées par Goldfuss, et offrant ainsi de nombreux passages qui servent à constater l'unité de l'espèce au milieu de ses nombreuses variétés.

Les plus grands exemplaires des environs de Paris ont 45 millimètres de long et 41 millimètres de large, mais on conçoit, d'après ce que nous venons d'exposer, que les dimensions varient avec les variétés elles-mêmes.

Ma collection.

30. **Cytherea striatissima**, Desh. — Pl. 34, fig. 5, 6.

C. testa minima, oblique trigona, subrotundata, tenui, fragili, inæquilaterali, utraque extremitate obtusa, minutissime transversim et regulariter striata; umbonibus tumidulis, obliquis, lunula elongato-angusta, lanceolata; cardine angusto, tridentato, dentibus duobus primis in valvula dextra minimis, perobliquis; dente laterali minutissimo, angusto, elongato; sinu pallii brevi subtriangulari.

Localités : Jeures, Étréchy.
Gisement : Sables supérieurs.

Cette petite coquille pourrait se confondre avec de très jeunes individus du *Cytherea incrassata;* mais pour les distinguer d'abord, il faut s'assurer que, dans cette dernière espèce, le jeune âge ne porte point de stries. Si l'on vient ensuite à comparer les caractères des deux espèces dans des individus de même taille, on reconnaît assez facilement qu'elles appartiennent à deux types différents. Celle-ci est obronde-subtrigone, inéquilatérale ; le côté antérieur, du tiers environ de la longueur totale, est un peu plus étroit que le postérieur. La coquille est médiocrement convexe, son test est mince, fragile, sa surface extérieure est ornée d'un très grand nombre de stries transverses excessivement fines, très régulières, et que l'on ne peut apercevoir qu'à l'aide d'un assez fort grossissement. Les crochets sont médiocrement proéminents : ils sont obtus et inclinés en avant, au-dessus d'une lunule assez grande, oblongue et lancéolée. La charnière étroite porte trois dents inégales, dont les deux premières, sur la valve droite, sont très petites, très rapprochées et obliquement inclinées en avant ; la dent latérale est petite, étroite et oblongue ; enfin le sinus palléal est court, oblique, ovale-subtrigone.

Cette petite coquille, très rare dans les sables de Fontainebleau, a un peu plus de 5 millimètres de long et 4 1/2 de large.

Ma collection.

31. **Cytherea obsoleta**, Desh. — Pl. 33, fig. 27-29.

C. testa ovato-oblonga, convexiuscula, irregulariter obsolete striata, valde inæquilaterali, obliqua, anterius latiore; cardine angusto, inæqualiter tridentato, dentibus duobus primis in valvula dextra approximatis, obliquis, parallelis; lunula depressa, obsoleta, ovato-lanceolata; sinu pallii triangulari, elongato, angusto, apice obtuso.

Localité : Coincourt.
Gisement : Calcaire grossier.

Voici une coquille dont nous ne connaissons qu'une seule valve, que M. Baudon a bien voulu nous communiquer. Nous avons eu quelque peine à nous décider à lui imposer un nom spécifique ; cependant, après l'avoir comparée à toutes les autres espèces du genre, n'ayant pu la rapporter à aucune, nous en présentons ici la description avec l'espérance qu'elle sera plus tard confirmée par la découverte d'un plus grand nombre d'échantillons.

Par sa forme générale, elle rappelle assez bien le *Venus turgidula;* elle est ovale-oblongue, peu épaisse et peu convexe, très inéquilatérale : le côté antérieur forme à peine la cinquième partie de la longueur totale. Quoique les extrémités soient très obtuses, néanmoins le côté antérieur est plus large que le postérieur : le crochet est assez saillant; il est obtus et très obliquement incliné en avant. La lunule est d'une taille médiocre, elle est déprimée et même un peu concave dans le milieu. En arrière, un corselet étroit et lancéolé est limité par un angle obtus. La surface extérieure est couverte de stries irrégulières et obsolètes d'accroissement; elles sont plus régulières vers le sommet et plus serrées dans la lunule. La charnière est étroite; les deux dents antérieures de la valve droite sont étroites, rapprochées, parallèles et obliquement dirigées en avant. Une fossette large et triangulaire les sépare de la dent postérieure qui elle-même est étroite et finement bifurquée à son sommet. La fossette, pour la dent antérieure, est grande, simple et profonde; la nymphe est très déprimée, très étroite et cachée au-dessous du bord du corselet. Le sinus palléal est étroit, profond, triangulaire, obtus au sommet et presque horizontal.

Cette espèce, très rare jusqu'ici, a 20 millimètres de long et 16 millimètres de large.

Collection de M. Baudon.

32. **Cytherea Sainceneycusis**, Desh. — Pl. 31, fig. 29, 30.

C. testa ovato-transversa, perobliqua, valde inæquilaterali, depressiuscula, transversim densissime et inæqualiter striata; umbonibus minimis, obliquis, acutis; lunula magna, elongato-lanceolata; cardine incrassato, inæqualiter tridentato, dente laterali magno, triangulari, apice acuto; sinu pallii brevi, angusto, apice acuminato.

Localité : Sainceny.

Gisement : Lignites.

Coquille très singulière, dont nous devons la connaissance à M. l'abbé Lambert, qui en a fait la découverte dans la riche localité de Saînceny. Quoiqu'il n'en ait trouvé qu'un seul exemplaire, il a bien voulu nous l'abandonner, afin que sa description pût trouver place dans notre ouvrage. Elle est ovale, transverse, subtrigone; son test est épais, mais elle est peu convexe : elle est la plus inéquilatérale de toutes les espèces du bassin de Paris. Son crochet, quoique court, est presque au niveau de l'extrémité antérieure; il s'incline au-dessus d'une grande lunule aplatie, faiblement circonscrite, oblongue et lancéolée; le côté antérieur forme une ligne presque droite qui descend du crochet; le côté postérieur est obtus, un peu atténué. Toute la surface est couverte de stries proéminentes, étroites, très serrées, mais peu régulières. Le bord cardinal est assez large sur la valve gauche, la seule qui nous soit connue; la dent antérieure est étroite, lamelliforme; la postérieure est elle-même très étroite et se confond avec la nymphe; mais la dent moyenne est épaisse et obliquement coupée depuis sa base jusqu'à l'arête de son sommet. La nymphe est très allongée, peu proéminente; elle présente en dehors un plan oblique, sur lequel s'est attachée la portion cartilagineuse du ligament. La dent latérale antérieure est fort remarquable : très rapprochée des dents cardinales, elle se présente sous la forme d'une pyramide à base triangulaire et à sommet assez aigu. Le sinus palléal est petit, triangulaire, pointu au sommet et un peu obliquement ascendant.

Cette rare coquille a 40 millimètres de long et 30 de large.

Ma collection.

D. *OBLONGUES SUBTRIGONES.*

33. **Cytherea tellinaria**, Lamk.

Voyez t. I, p. 130, n° 4, pl. XXII, fig. 4, 5. — Ajoutez à la synonymie :

CYTHEREA TELLINARIA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 60, n° 28.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 331, n° 9.
— — Galeotti, 1837, *Brab. Mém. de l'Acad. de Bruxelles*, t. XII, p. 159, n° 157.
— — Nyst, 1843, *Coq. et polyp. de Belg.*, p. 173, n° 132.
— — Desh., 1844, *Traité élém. de conch.*, t. I, p. 592.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 401.
VENUS TELLINARIA, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 379, n° 826.
CYTHEREA TELLINARIA, Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 201.

Var. β) *Testa minore, paulo angustiore.*

LOCALITÉS : Chaumont, Parnes, Mouchy, les Groux, Grignon, Damery, Boursault, Cumières, Auvers. — Angleterre : Barton. — Belgique : Calcaire d'Affighem.
GISEMENT : Calcaire grossier ; sables moyens.

Moins abondamment répandue que la plupart de ses congénères, cette espèce apparaît, à Chaumont, dans les couches inférieures du calcaire grossier ; elle se continue dans les assises moyennes, et vient, sous la forme d'une variété plus étroite, dans les couches supérieures quelquefois sableuses de cette formation. La variété dont nous venons de parler se rencontre à Damery et à Boursault. Son test est plus mince, les valves plus étroites et l'extrémité postérieure plus acuminée.

Cette espèce n'habite pas seulement le bassin de Paris ; on la trouve aussi en Belgique et en Angleterre, mais non à Saucats, bassin de Bordeaux, ainsi que l'a prétendu M. Grateloup.

34. **Cytherea analoga**, Desh. — Pl. 32, fig. 4-7.

C. testa transversa, subtrigona, depressiuscula, subæquilaterali, tenuissime transversim striata ; striis capillaceis regularibus ; latere antico, obtuso, lato, postico attenuato ; umbonibus minimis, obtusis ; lunula elongato-lanceolata, lævigata, in medio paululum sinuata, et prominente ; cardine angusto, inæqualiter tridentato ; dentibus divaricatis, inæqualibus ; dente laterali antico elongato, compresso, apice obtuso ; sinu pallii brevi, apice obtuso, oblique ascendente.

LOCALITÉS : Grignon, Saint-Félix, Gomerfontaine, Chambors.
GISEMENT : Calcaire grossier moyen.

On pourrait confondre cette espèce avec le *Cytherea tellinaria* de Lamarck ; elle en a à peu près la forme générale. Oblongue-transverse, elle est subtrigone ; elle est moins inéquilatérale que la plupart de ses congénères. Son côté antérieur forme plus des deux cinquièmes de la longueur totale ; il est obtus, élargi, tandis que le côté postérieur est atténué et très obliquement déclive en son bord supérieur. De ce côté, il porte un pli semblable sur chaque valve qui rappelle celui du *Cytherea tellinaria.* Ce qui distingue évidemment les deux espèces, c'est que l'une est lisse, tandis que celle-ci a toute la surface extérieure ornée d'un grand nombre de stries extrêmement fines, parfaitement régulières et assez profondément creusées dans l'épaisseur du test. Les crochets sont petits, à peine proéminents ; ils s'inclinent légèrement au-dessus d'une lunule allongée, lancéolée, un peu sinueuse et proéminente dans le milieu ; elle est lisse et très nettement circonscrite. En arrière se dessine un corselet également lisse, limité par un angle un peu obtus, auquel aboutissent les stries de la surface extérieure. La

charnière est étroite; sur la valve droite, les deux premières dents sont rapprochées et presque parallèles; la postérieure, mince et étroite, en est séparée par une large fossette; sur la valve gauche, la dent médiane est la plus forte. La dent latérale antérieure est allongée et étroite, comprimée latéralement; par sa base, elle est très rapprochée des dents cardinales. La fossette est allongée, étroite, et s'avance jusqu'à toucher la base de la dent cardinale antérieure. Le sinus palléal est petit, subtriangulaire, très obtus au sommet et obliquement ascendant. Cette espèce, très rare jusqu'ici, a 20 millimètres de long et 14 millimètres de large.

Collection de M. Baudon et la mienne.

35. **Cytherea delicatula**, Desh. — Pl. 33, fig. 1-3.

C. testa ovato-transversa, subtrigona, tenui, fragili, depressiuscula, inæquilaterali, posterius attenuata, transversim striata: striis plus minusve regularibus, aliquantisper obsoletis; latere postico, obsolete sinuato; umbonibus parvis, acuminatis, vix obliquis; lunula elongato-lanceolata, depressa, lævigata, sulco distincta; cardine angusto, in utraque valva tridentato; dentibus inæqualibus, divaricatis, dente laterali minimo, valde separato, apice acuto, basi fossula minima impresso; sinu pallii brevi, angusto triangulari, apice obtuso.

Localités : Ermenonville, Montagny, Ver, Beauval.
Gisement : Sables moyens.

Cette coquille a des rapports, d'un côté, avec le *Cytherea striatula* et, de l'autre, avec le *tellinaria* de Lamarck; elle en a aussi avec le *Cytherea analoga*, mais ils sont moins directs qu'avec les deux espèces citées les premières. Cette coquille est oblongue-transverse, un peu subtriangulaire; elle est médiocrement convexe en dehors, inéquilatérale, son côté antérieur forme les deux cinquièmes environ de la longueur totale. Le côté antérieur, déclive en son bord supérieur, est cependant large et obtus; le postérieur, également déclive, est atténué à son extrémité. Les accidents de la surface sont assez variables : il existe des individus chez lesquels cette surface est presque entièrement lisse; quelques stries seulement y apparaissent. Bientôt elles se multiplient, et envahissent toute la coquille; elles sont d'abord larges et finissent par devenir fines et serrées, mais jamais elles n'ont la régularité que l'on remarque dans la plupart des autres espèces. Dans tous ces individus, les caractères spécifiques, empruntés à la charnière, à la lunule, à l'impression du manteau, restent parfaitement constants, et c'est par eux que l'on rattache à un même type toutes les variétés que nous venons d'indiquer. Les crochets sont petits, pointus, peu obliques; ils s'inclinent cependant au-dessus d'une lunule allongée, lancéolée, légèrement déprimée, lisse et très nettement circonscrite par un sillon profond et assez large. La charnière est étroite, les dents cardinales sont courtes, presque égales; la moyenne et l'antérieure de la valve droite sont plus rapprochées et presque parallèles; la dent latérale antérieure est oblongue, triangulaire, pointue au sommet : elle porte à la base, comme une impression, une petite fossette qui résulte de la présence d'une petite proéminence située au bord interne de la fossette de la valve droite. Le sinus palléal est court; il est triangulaire et obtus au sommet.

Cette coquille n'est pas rare dans les couches supérieures des sables moyens; nous ne l'avons jamais trouvée ailleurs que dans les localités ci-dessus mentionnées. Les plus grands individus ont 20 millimètres de long et 13 de large

Ma collection.

36. **Cytherea striatina**, Desh. — Pl. 33, fig. 4-7.

C. testa ovato-transversa, tenui, fragili, depressiuscula, subæquilaterali, transversim tenue sulcata; sulcis depressis, in medio obsoletis, aliquantisper undulatis; latere antico obtuso, latiore, postico attenuato; umbonibus minimis acutis, paululum obliquis; lunula minima, elongato-lanceolata, in medio prominula; cardine angusto, inæqualiter tridentato, dente postico, in valvula dextra, compresso, profunde bifido, dente laterali parvulo, lateraliter valde compresso, apice obtuso; sinu pallii breviusculo, lato, obliquo.

Localités : Auvers, Montagny, le Fayel.
Gisement : Sables moyens.

Cette espèce a beaucoup d'analogie, d'un côté, avec la *Cytherea delicatula*, et, de l'autre, avec le *Cytherea striatula*. Elle provient des mêmes localités, et peut-être qu'un jour, il sera possible de les réunir, si l'on découvre des variétés intermédiaires qui nous manquent actuellement; elle est plus régulièrement ovale que les deux espèces que nous venons de citer; elle est presque équilatérale, cependant le côté antérieur est toujours un peu plus court et plus large que le postérieur. La surface extérieure, médiocrement convexe, est couverte de sillons assez larges, aplatis, quelquefois onduleux et presque effacés sur le milieu des valves. Il est des individus dont les sillons sont plus fins et plus serrés. Les crochets sont petits, peu obliques, presque opposés; la lunule, placée au-dessous d'eux, est d'une taille médiocre, légèrement concave, toujours lisse, oblongue et lancéolée. La charnière est étroite, elle porte trois dents divergentes, dont la postérieure est bifide sur la valve droite. Elle est simple et réduite à l'état rudimentaire sur la valve gauche. La dent latérale est petite, oblongue, très comprimée de chaque côté, et peu aiguë à son sommet. La fossette, destinée à la recevoir, est rétrécie par un petit pli marginal supérieur. Le sinus palléal est médiocrement profond; il est large, subtriangulaire, très obtus au sommet, et fortement oblique de bas en haut. Si son axe était prolongé, il viendrait partager la dent latérale antérieure.

Cette petite espèce, fort rare, a 15 millimètres de long et 10 de large.

Ma collection.

37. **Cytherea striatula**, Desh.

Voyez t. I, p. 129, n° 3, pl. XX, fig. 10, 11. — Ajoutez à la synonymie :

Cytherea striatula, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 401.
Venus striatula, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 379, n° 825.
Cytherea striatula, Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 91, pl. 2, fig. 16.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, p. 201.

Localités : Auvers, Caumont, le Fayel, Beauchamp, le Guépelle, Mary, Beauval. — Angleterre : Bracklesham, Selsey.
Gisement : Sables moyens.

Cette espèce se rencontre, dans le bassin de Paris, exclusivement dans les sables moyens; sa forme oblongue, subtrigone, la pourrait faire confondre avec le *rustica;* mais ses stries fines et sa charnière la distinguent, non-seulement de l'espèce que nous venons de citer, mais encore de toutes ses autres congénères.

Si la coquille de Bracklesham, figurée et décrite par Dixon, est identique avec la nôtre, comme cela nous paraît certain d'après la figure, l'espèce présenterait ce phénomène remarquable de commencer en Angleterre dans un terrain qui est contemporain du calcaire grossier de Paris, tandis que dans le bassin de Paris, elle ne se montrerait pas dans cette formation, mais uniquement dans celle qui lui est immédiatement superposée.

38. **Cytherea rustica**, Desh.

Voyez t. I, p. 130, n° 5, pl. XXIII, fig. 10, 11. — Ajoutez à la synonymie :

CYTHEREA RUSTICA, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 401.
VENUS RUSTICA, d'Orb., 1850, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 422, n° 1594.

LOCALITÉS : Auvers, Valmondois, le Guépelle, Acy, Ermenonville, le Mesnil-Aubry, Ducy, Vendrest, Jaignes, Ezanville, le Fayel, Ver, Beauchamp, Mary, la Ferté-sous-Jouarre, Morfontaine.

GISEMENT : Sables moyens.

Communément répandue dans les couches inférieures des sables moyens, cette espèce, en remontant dans les couches supérieures, devient beaucoup plus rare. Elle a des rapports incontestables avec le *Cytherea tellinaria* de Lamarck ; elle s'en distingue, non-seulement par l'absence du pli postérieur qui caractérise cette espèce, mais encore par la charnière.

39. **Cytherea gibbosula**, Desh. — Pl. 29, fig. 24-28.

C. testa ovato-subtrigona, depressiuscula, lævigata, inæquilaterali, utraque extremitate attenuata, ad latus posticum subangulata, gibbosula; umbonibus parvis, oppositis; lunula elongato-lanceolata, profunde circumscripta, in medio prominente; cardine angusto, inæqualiter tridentato, dentibus divaricatis, in valvula sinistra, postico vix nullo, dente laterali, elongato, angusto, lateraliter compresso; sinu pallii lato et brevi.

VAR. *A. testa transversim minute et satis regulariter striata.*

LOCALITÉS : Grignon, Parnes, Vaudancourt, Chaumont, Gomerfontaine, Fontenay-Saint-Pères. — Beauchamp.

GISEMENT : Calcaire grossier inférieur et moyen ; sables moyens.

On rencontre assez fréquemment cette coquille dans diverses localités, et nous sommes étonné qu'elle ait échappé à Lamarck, à Defrance et à nous-même, lorsque nous avons publié le premier volume de cet ouvrage. Elle a dû se confondre avec les jeunes individus du *Cytherea nitidula*, et cependant elle a une forme et d'autres caractères spécifiques assez apparents pour la rendre facile à reconnaître parmi ses congénères. Elle est oblongue, transverse, subtrigone ; son côté antérieur, un peu plus court que le postérieur, est atténué en avant, et un peu comprimé à la manière des *Donax*. La convexité de la coquille s'augmente vers le milieu de la surface, et se continue jusque vers le côté postérieur, sur lequel se montre un angle très arrondi, ce qui rend la coquille légèrement gibbeuse de ce côté. L'extrémité postérieure est atténuée autant que l'antérieure ; les crochets sont petits, à peine saillants, et opposés l'un à l'autre. La lunule est grande, allongée, étroite, lancéolée, très fortement circonscrite par un sillon, lorsque les valves sont réunies ; elle est très proéminente dans le milieu. La charnière est étroite ; elle porte trois dents inégales ; les deux premières de la valve droite sont les plus rapprochées ; elles ne sont pas tout à fait parallèles ; elles sont très courtes et fort saillantes. La dent médiane de la valve gauche est la plus large et la plus épaisse, tandis que la dent postérieure du même côté est réduite à l'état rudimentaire. La dent latérale antérieure est allongée, mais très étroite. Le sinus palléal est très court, large et subtriangulaire.

La variété se distingue par des stries fines et assez régulières qui existent à la surface.

Cette variété ne peut se confondre avec le *Cytherea analoga*, parce qu'elle conserve exactement la même forme et tous les autres caractères spécifiques qui distinguent la *gibbosula*.

On commence à trouver cette coquille dans les couches les plus inférieures du calcaire gros-

sier; elle remonte dans toute la série de ce calcaire, et passe dans les sables moyens où elle est excessivement rare.

Les grands individus ont 17 millimètres de long et 12 de large.

Ma collection.

40. **Cytherea humerosa**, Desh. — Pl. 31, fig. 18-21.

C. testa ovato-subtrigona, transversa, convexiuscula, inæquilaterali, lævigata, antice declivi, attenuata, ad latus posticum gibbosula, obtusissime subangulata ; umbonibus minimis, obliquis, obtusis ; lunula elongata, angusta, plana, lanceolata ; cardine crassiusculo, inæqualiter tridentato, in valvula sinistra dentibus divaricatis, in altera duobus primis approximatis, subparallelis, dente laterali magno, elongato, lateraliter compresso, apice acuto ; sinu pallii minimo, brevi, triangulari, apice acuto.

Localité : Hérouval.

Gisement : Sables inférieurs.

Cette coquille a de l'analogie avec le *Cytherea gibbosula ;* elle s'en distingue non-seulement par une épaisseur et par une taille plus grande, mais encore par le plus grand nombre de ses caractères spécifiques. Elle est oblongue, transverse, subtrigone, subéquilatérale, son côté antérieur formant près de la moitié de la longueur totale. Le bord supérieur et antérieur est déclive ; l'extrémité antérieure, quoique obtuse, est néanmoins sensiblement atténuée. Le côté postérieur est la partie la plus épaisse de la coquille, et en cela elle ressemble au *gibbosula*. Le bord postérieur est peu convexe ; il y a même des individus où il est presque droit. Les crochets sont peu proéminents ; ils sont obtus, et obliquement inclinés en avant, au-dessus d'une grande lunule étroite, allongée, aplatie et lancéolée ; elle est très nettement circonscrite par une strie étroite et assez profonde. La charnière est étroite ; trois dents régulièrement divergentes se montrent sur la valve gauche ; la dent médiane est très épaisse ; les deux autres, au contraire, sont minces et lamelliformes ; sur la valve opposée, les deux premières dents sont étroites et rapprochées, mais non parallèles ; la postérieure est étroite, et néanmoins bifurquée au sommet. La dent latérale est assez grosse ; elle est oblongue, comprimée latéralement, et pointue au sommet. Le sinus palléal est petit ; il est en triangle équilatéral, et le sommet en est aigu.

Cette espèce se trouve exclusivement jusqu'ici dans les sables inférieurs de Hérouval, où elle a été découverte par les soins de M. Foucard, dont nous avons eu souvent occasion de citer le zèle dans le cours de cet ouvrage.

Cette coquille a 20 millimètres de long et 16 de large.

Collection de M. Foucard et la mienne.

41. **Cytherea Dixoni**, Desh. — Pl. 29, fig. 15-19.

C. testa transversim ovato-trigona, lateraliter depressiuscula, subæquilaterali, lævigata, nitida ; umbonibus parvulis, oppositis ; lunula magna, depressa, ovato-lanceolata ; latere antico, paulo breviore, lato obtusoque ; latere postico acuminato, superne declivi ; cardine angusto, inæqualiter tridentato, dente laterali magno, elongato, compresso, acuminato ; sinu pallii brevissimo, triangulari, late obtuso.

Localité : Cuise-la-Motte.

Gisement : Sables inférieurs.

En attachant à cette espèce le nom de *Dixon*, nous aimons à rappeler les efforts que fit pendant longtemps cet homme excellent en faveur de la paléontologie de l'un des comtés les plus intéressants de la Grande-Bretagne. Nous déplorons le sort de ce savant plein de persévérance,

qui, après avoir consacré tant d'années à rassembler les matériaux d'un ouvrage qu'il projetait, après en avoir fait exécuter toutes les planches avec un soin scrupuleux, mourut avant d'avoir eu le plaisir de mettre au jour son œuvre. Par un sentiment de dévouement que l'on ne saurait trop louer, son honorable veuve ne voulut pas laisser périr tant de travaux, et, confiant aux mains des plus habiles les matériaux qu'elle possédait, a permis à l'ouvrage de Dixon de paraître avec le degré de perfection qu'il y aurait lui-même apporté.

Le *Cytherea Dixoni* est une petite coquille, dont la forme générale rappelle assez bien celle du *Cytherea cuneiformis*, que l'on trouve abondamment dans les couches supérieures des sables moyens. Elle est oblongue, transverse, subtrigone, presque équilatérale, peu convexe latéralement; son côté antérieur, un peu plus court que l'autre, est plus large et plus obtus; le postérieur, déclive en dessus, s'atténue, et se termine en une pointe émoussée. Les crochets sont petits, peu saillants, et à peine obliques; une lunule assez grande, déprimée, très nettement circonscrite, ovale-lancéolée, occupe presque toute la longueur du côté antérieur. La surface extérieure est lisse, polie, brillante; on y aperçoit cependant un petit nombre de stries d'accroissement. La charnière, très étroite, compte trois dents sur la valve droite et deux seulement sur la gauche; la dent postérieure de cette dernière se confond avec la nymphe. Sur la valve droite, les deux premières dents sont très petites, très rapprochées et parallèles. La dent latérale antérieure est étroite, allongée, et peu proéminente. Le sinus palléal est très court, largement ouvert; il est également très large et très obtus à son sommet.

Cette coquille n'est point rare à Cuise-la-Motte; les plus grands individus ont 18 millimètres de long et 13 de large.

Ma collection.

42. **Cytherea cuneata**, Desh.

Voyez t. I, p. 131, n° 7, pl. XXII, fig. 6, 7.—Ajoutez à la synonymie :

Cytherea cuneata, Desh., 1844, *Traité élém. de conch.*, t. I, p. 595.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 398.
Venus cuneata, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 422, n° 1597.

Localités : Montagny, Morfontaine, Saint-Sulpice, les Craquelots, Rozières.
Gisement : Sables moyens; étage supérieur.

Dans les localités où elle existe, cette coquille est en grande abondance, et elle semble remplacer dans les couches supérieures des sables moyens le *Cytherea rustica*, non moins commune dans les couches inférieures. Ordinairement d'un blanc éclatant, cette coquille, dans une des localités où nous l'avons rencontrée à Saint-Sulpice, nous a offert des restes évidents de sa coloration; ils consistent en de larges zones transverses au nombre de deux ou trois, d'un beau brun sur un fond d'un blanc jaunâtre. Ces fascies sont irrégulièrement disposées, et quelquefois elles deviennent assez larges pour se confondre en une seule teinte uniforme; ce qui nous prouve que cette coloration n'est pas un accident fortuit, c'est qu'en mettant dans l'eau les individus d'autres localités, des traces moins intenses, mais disposées de même, se montrent sur un assez grand nombre d'individus.

Goldfuss a cru retrouver cette espèce dans les terrains tertiaires de la Westphalie; mais il a commis une erreur facile à constater par la comparaison des figures. M. Philippi, dans son travail spécial sur les fossiles de Cassel, ne mentionne pas cette espèce : peut-être est-ce la même qu'il nomme *deltoidea* de Lamarck; mais l'auteur ne donne aucune indication qui puisse nous guider dans nos doutes. Nous pouvons affirmer n'avoir rencontré aucune trace de ces espèces dans les collections provenant des lieux explorés par Goldfuss et par Philippi.

43. **Cytherea deltoidea**, Lamk.

Voyez t. I, p. 131, n° 6, pl. XX, fig. 6, 7, et pl. XXII, fig. 12-13.—Ajoutez à la synonymie :

CYTHEREA DELTOIDEA, Desh., 1844, *Trait. élém. de conch.*, t. I, p. 608, pl. 19, fig. 8-10.
— — Poliez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 221, n° 4.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 398.
VENUS DELTOIDEA, d'Orb., 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 379, n° 828.

LOCALITÉS : Houdan, Hermonville, Damery, Saint-Félix, Baugrenier, Grignon, Saint-Thomas, Cumières.
GISEMENT : Calcaire grossier supérieur.

Cette petite espèce, voisine du *cuneiformis* par sa forme générale, s'en distingue par la finesse, la régularité et la continuité de ses stries transversales ; elle est également reconnaissable aux caractères de la charnière ; elle ne jouit pas comme plusieurs autres du privilége de se répandre dans plusieurs formations ; confinée dans les couches supérieures du calcaire grossier, elle n'en dépasse pas les limites.

M. Philippi inscrit cette espèce au nombre de celles qu'il a trouvées à Freden, près Cassel ; mais M. Sandberger ne la mentionne pas dans sa liste générale, d'où nous concluons que l'indication de M. Philippi repose très probablement sur une erreur de détermination.

44. **Cytherea Curionii**, Desh. — Pl. 33, fig. 14-16.

C. testa subtrigona, solidula, convexiuscula, inæquilaterali, superne utroque latere declivi, postic paulo attenuata, transversim tenue striata ; striis angustis, regularibus, prominentibus, posterius eminentioribus ; umbonibus mimimis, parum obliquis ; lunula magna, vix perspicua ; cardine angusto, tridentato, dentibus inæqualibus, simplicibus, divaricatis, fossula laterali antica, magna ; sinu pallii, brevi, triangulari, apice acuto.

LOCALITÉ : Cuise-la-Motte.
GISEMENT : Sables inférieurs.

Petite coquille très rare, et à laquelle nous nous sommes fait un plaisir d'attacher le nom d'un savant géologue, M. Curioni, auquel la science est redevable d'excellentes études sur différentes parties de l'Italie centrale.

Le *Cytherea Curionii* est une petite coquille qui avoisine un peu par la grandeur et la forme le *Cytherea deltoidea* de Lamarck ; elle est en effet subtrigone, presque équilatérale ; sa surface extérieure est peu convexe, et son extrémité antérieure est plus obtuse et plus large que la postérieure. A partir du crochet, qui est peu oblique et peu proéminent, les deux parties du bord supérieur sont également déclives. Sur le côté antérieur, on distingue difficilement une grande lunule ovale, subcordiforme, limitée par une strie peu apparente ; la surface extérieure est ornée de stries fines, régulières, transverses, étroites, et un peu saillantes sur la surface ; elles le deviennent davantage sur le côté postérieur. La charnière est étroite ; elle porte trois dents inégales, divergentes, dont les deux premières, plus rapprochées, sont un peu plus parallèles. La fossette latérale est très grande, ovalaire ; elle est surmontée sur son bord externe d'un petit pli dentiforme. Le sinus palléal est petit ; il se présente sous la forme d'un triangle presque équilatéral, obtus au sommet ; il remonte un peu obliquement vers l'intérieur, et, comme on éprouve beaucoup de difficulté pour l'apercevoir, il n'a pas été indiqué dans la figure qui représente cette espèce.

Notre plus grand individu a 7 millimètres de long et 5 de large.

Ma collection.

45. **Cytherea substriata**, Desh. — Pl. 33, fig. 10-13.

C. testa minima, ovato-trigona, brevi, depressa, inæquilaterali, tenue obsolete, striata : striis regularibus, superne æqualiter declivi, utraque extremitate obtuse attenuata ; umbonibus minimis vix prominentibus ; lunula elongato-lanceolata, in medio prominula ; cardine angusto, tridentato, dentibus subæqualibus, divaricatis, dente laterali minimo oblongo, costula dentiformi, superne marginato; sinu pallii brevissimo, triangulari, apice acuto.

Localité : Morfontaine.

Gisement : Sables moyens.

Petite coquille qui avoisine le *Cytherea deltoidea* de Lamarck. Elle est oblongue-trigone, presque équilatérale, presque également déclive de chaque côté, et également obtuse, atténuée à ses extrémités; son bord antérieur est peu convexe; son crochet, très petit, pointu, à peine saillant, est très faiblement incliné au-dessus d'une lunule lisse, très nettement circonscrite, oblongue-lancéolée, et un peu saillante dans le milieu. La charnière de la valve droite, la seule qui nous soit connue, est très étroite, garnie de trois dents divergentes presque égales. La dent latérale antérieure est très petite, un peu oblongue; la fossette qui la reçoit est rétrécie en son bord supérieur par un pli marginal, sur le milieu duquel il élève une petite dent. Le sinus palléal est très court ; il se présente sous la forme d'un triangle équilatéral, à sommet aigu, et dont l'axe se dirige obliquement vers l'extrémité antérieure de la charnière.

Cette petite et rare coquille a 8 millimètres de long et 6 de large.

Ma collection.

46. **Cytherea stampinensis**, Desh. — Pl. 59, fig. 24-26.

C. testa ovato-triangulari, depressiuscula, inæquilaterali, lævigata vel obsolete striata, antice posticeque declivi ; latere antico, obtuso, postico attenuato, transversim subtruncato; umbonibus minimis, acutis, vix obliquis ; lunula magna, elongato-lanceolata, linea impressa circumdata ; cardine angusto, dentibus tribus inæqualibus, divaricatis, dente antico, minimo acuto; sinu pallii brevissimo, subtriangulari, apice obtuso.

Localité : Jeures.

Gisement : Sables supérieurs.

Grâce aux bienveillantes communications de M. Hébert, nous pouvons ajouter cette espèce de plus à la faune conchyliologique des sables supérieurs de Fontainebleau. Elle a une forme remarquable, qui la rapproche un peu des *Cytherea cuneiformis* et *deltoidea ;* elle se distingue néanmoins facilement par sa forme plus transverse et la troncature de son extrémité postérieure : elle est oblongue-transverse, subtriangulaire, très inéquilatérale ; son côté antérieur, large et obtus, forme à peine le quart de la longueur totale ; son côté supérieur est fortement déclive ; il en est de même pour le côté postérieur; mais celui-ci est atténué, et terminé par une petite troncature transverse, légèrement obtuse. Le crochet est très petit, aplati, pointu, à peine saillant au-dessus du bord et très peu oblique. La lunule est grande, étroite, lancéolée ; elle occupe presque toute la longueur du côté antérieur. Elle est légèrement déprimée et limitée par une strie étroite et profonde; la charnière est très étroite; les trois dents qu'elle porte sont presque égales, rapprochées, et régulièrement rayonnantes. La postérieure de la valve gauche est presque réduite à l'état rudimentaire. La dent latérale est allongée, étroite ; par son extrémité supérieure, elle se prolonge jusqu'à l'origine des dents cardinales. La nymphe est très courte et très déprimée. La surface extérieure est entièrement lisse, marquée de quelques stries d'accroissement. La sinuosité palléale est fort petite, courte, subtriangulaire, très obtuse au sommet.

Le plus grand échantillon de cette intéressante espèce a 9 millimètres de long et 7 de large.

Collection de M. Hébert.

47. **Cytherea distans**, Desh.

Voyez t. I, p. 138, n° 18, pl. XXII, fig. 10, 11. — Ajoutez à la synonymie :

Cytherea distans, Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 598.
Venus distans, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 422, n° 1599.

Localités : Auvers, la Ferté-sous-Jouarre, Ver, Ermenonville, Beauval, la Guépelle, Beauchamp.
Gisement : Sables moyens.

Cette petite espèce, assez commune dans les sables moyens, est plus abondante dans les couches supérieures que dans les inférieures; c'est particulièrement à Ver et à Ermenonville qu'elle s'est multipliée d'une manière si extraordinaire, qu'elle forme la portion presque exclusive d'une couche de plus d'un mètre d'épaisseur, dans laquelle d'autres coquilles sont disséminées.

En citant cette espèce parmi celles de Freden, M. Philippi l'attribue à Lamarck, ce qui n'a pas une grande importance; ce qui en a davantage, c'est de mentionner dans un terrain une espèce qui ne s'y trouve pas, et d'appliquer ainsi à des espèces dissemblables une commune dénomination. M. Sandberger exclut aussi cette espèce de sa liste générale, ce qui nous donne la certitude qu'en réalité elle n'est pas dans les terrains où a cru la trouver M. Philippi.

48. **Cytherea elegans**, Lamk.

Voyez t. I, p. 132, n° 8, pl. XX, fig. 8, 9. — Ajoutez à la synonymie :

Cytherea elegans, Def., 1828, *Dict. sc. nat.*, t. XII, p. 422.
Venus elegans, Sow., 1823, *Min. conch.*, pl. 422, fig. 3.
Cytherea elegans, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, 2e part., p. 60, n° 29.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gall. de Douai*, t. II, p. 225, n° 7.
— — Desh., 1844, *Traité élém. de conch.*, t. I, p. 609, pl. 19, fig. 11-12.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 398.
— — d'Arch., 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 261.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 91.
Venus elegans, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 379, n° 827.
Cytherea elegans, Morris, 1854, *Cat. of brit. foss.*, 2e éd., p. 200.

Localités : Grignon, Parnes, Mouchy, Houdan, Chaumont, Damery, Saint-Félix, Fontenay-Saint-Père, Hermonville, Boursault, Chambors, Saint-Thomas, Cumières.—Betz, Crouy, Mary, Beauval, Jaigues, Vendrest, Ézanville, le Ménil-Aubry, Écouen, Acy, la Ferté-sous-Jouarre, Nantheuil-le-Haudouin, Auvers, Valmondois, Caumont, Mary, Ducy, Beauchamp, le Fayel, Montagny, le Guépelle, Ver.— Arton, près de Nantes.—Angleterre : Bracklesham, Selsey, Barton. — Ronca. — Valognes.
Gisement : Calcaire grossier; sables moyens.

Ainsi que l'on peut s'en convaincre par le grand nombre de localités qne nous venons de mentionner, cette espèce est l'une des plus communes qui existent dans le bassin de Paris; elle commence vers la partie moyenne du calcaire grossier et persévère jusqu'à la fin des sables moyens; presque partout elle se montre à profusion, et l'on peut la considérer comme l'une des espèces qui caractérise le mieux cette longue période qui comprend les calcaires grossiers et les sables moyens. Nous trouvons dans quelques listes cette espèce citée dans les sables inférieurs aux calcaires grossiers, et qui se superposent aux lignites; mais cette opinion

repose sur une détermination inexacte de la coquille des sables inférieurs. A les voir à l'extérieur, ces coquilles ont beaucoup d'analogie, étant à peu près de la même taille et striées de la même manière ; mais la charnière et l'impression du manteau ne permettent pas de confondre les deux espèces ; elles portent des caractères qui les différencient très nettement.

Le *Cytherea elegans* n'existe pas seulement dans le bassin de Paris ; on le retrouve encore à Arton, près de Nantes, à Valognes, en Angleterre à Barton, qui représente nos sables moyens, et à Bracklesham, l'équivalent de notre calcaire grossier ; enfin, elle est citée à Ronca dans le Vicentin. M. Grateloup la mentionne aussi dans le bassin de l'Adour, mais nous ne l'avons jamais vu de cette localité où existe une espèce voisine qui aura été probablement confondue avec elle.

49. **Cytherea Soror**, Desh. — Pl. 59, fig. 27-29.

C. testa rotundato-trigona, depressa, inæquilaterali, nitida, transversim regulariter sulcata, aliquantisper sulcis postice evanidis ; latere antico dilatato, late obtuso, semi-circulari, latere postico superne declivi, subangulato ; umbonibus minimis, acuminatis, elatis, vix obliquis ; lunula parva, excavata, bimarginata ; cardine crassiusculo, dentibus angustis, divaricatis, duobus primis in valvula dextra, æqualibus, approximatis, dente laterali angustissimo, elongato, triangulari acuto ; sinu pallii magno, ovato, apice obtusissimo.

Localité : Crènes.
Gisement : Sables moyens.

Cette espèce que nous a communiquée M. Hébert a beaucoup d'analogie avec le *Cytherea elegans ;* elle est avec cette dernière de la plus étroite parenté ; elle a cependant une taille beaucoup plus grande : elle est obronde-triangulaire, très inéquilatérale ; son côté antérieur, terminé par une courbure demi-circulaire, est à peu près du quart de la longueur totale. Le côté postérieur se termine en un angle obtus produit par la rencontre du bord supérieur qui est déclive avec le bord inférieur qui est largement arrondi. La coquille est très déprimée et sa surface extérieure est ornée de nombreux sillons transverses d'une parfaite régularité ; mais quelquefois, dans les vieux individus, ils disparaissent vers le bord inférieur et postérieur. Mais vers les extrémités, quelques-uns s'anastomosent, et ils laissent toujours la lunule parfaitement lisse, tandis qu'ils garnissent toute la longueur du corselet. Les crochets sont petits, proéminents, peu obliques. La lunule est petite, très concave, et sa limite extérieure, au lieu d'une strie profonde, montre un petit bourrelet saillant ; il en est de même du corselet : son bord saillant domine la nymphe cachée au-dessous de lui. La charnière est étroite et peu épaisse ; elle porte trois dents inégales et très étroites. Les deux premières de la valve droite, sans être parallèles, sont cependant rapprochées ; la postérieure reste simple. Sur la valve gauche, la dent postérieure est presque nulle, tant elle est étroite et confondue avec la nymphe ; la dent latérale, au contraire, ressemble à une dent cardinale, car son extrémité supérieure se continue jusqu'au point d'origine des dents cardinales elles-mêmes. Cette dent latérale est remarquable encore par son peu d'épaisseur et sa forme triangulaire lorsqu'on la voit de profil. Le sinus palléal est extrêmement grand, il est ovale-subtrigone ; son extrémité antérieure est largement obtuse ; il est peu oblique, car son axe, en se prolongeant, irait aboutir à l'extrémité inférieure de l'impression musculaire antérieure.

Cette intéressante espèce a 23 millimètres de long et 21 de large.

Collection de M. Hébert.

50. **Cytherea elegantula**, Desh. — Pl. 31, fig. 15 17.

C. testa minima, ovato-subrotunda, inæquilaterali, depressa, extremitatibus equaliter obtusa, transversim tenue et regulariter sulcata; umbonibus minimis, obliquis ; lunula minima, depressa, vix perspicua; cardine angusto, tridentato, dentibus inæqualibus, antico laterali minutissimo; sinu pallii brevissimo, lato, apice obtusissimo.

Localités : Hérouval, Mercin, Cuise-la-Motte.
Gisement : Sables inférieurs.

On pourrait prendre cette espèce pour une simple variété du *Cytherea elegans* de Lamk., mais il suffira de comparer les descriptions et les figures des deux espèces pour se convaincre qu'elles sont parfaitement distinctes. La forme et les proportions du sinus palléal seul suffirait à les séparer. Cette coquille est ovale-obronde, peu convexe, rarement elle devient subtriangulaire; elle est inéquilatérale, et son côté antérieur forme un peu plus du quart de la longuenr totale. Les extrémités sont également obtuses et les autres parties du contour sont arrondies. Toute la surface est couverte de nombreux et fins sillons, profonds, et d'une parfaite régularité. Les crochets sons petits et peu obliques ; ils s'inclinent cependant au-dessus d'une petite lunule concave, et faiblement marquée dans son contour extérieur : elle est ovale-cordiforme. La charnière est très étroite et elle est très différente dans sa constitution de celle du *Cytherea elegans*. Sur la valve droite, les deux dents antérieures sont extrêmement aplaties, très rapprochées, mais ne sont point parallèles. La dent postérieure, par la manière dont elle est bifurquée, semble composée de deux parties ajoutées bout à bout. Sur la valve gauche, les trois dents sont divergentes et presque égales ; la dent latérale antérieure est réduite à un simple petit tubercule que reçoit sur l'autre valve une cavité proportionnée. Le sinus palléal est remarquable par son peu de profondeur ; il est large et très obtus.

Assez rare dans les sables inférieurs, cette petite coquille a 8 millimètres de long et 6 1/2 de large.

Collection de M. Foucard et la mienne.

E. *TRIANGULAIRES DÉPRIMÉES.*

51. **Cytherea trigonula**, Desh.

Voyez t. I, p. 139, n° 20, pl. XXI, fig. 12, 13. — Ajoutez à la synonymie :

Cytherea trigonula, Potiez et Mich., 1844, *Gall. de Douai*, t. II, p. 230, n° 30.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 401.
Venus trigonula, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 422, n° 1596.
Cytherea trigonula, Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 91, pl. 3, fig. 2? D'après la figure, cette coquille serait plutôt une variété du *Cyth. semisulcata*, Lamk.
— — Morris, 1854, *Cat. of brit. foss.*, 2e édit., p. 201.

Localités : Auvers, Valmondois, Acy, Betz, Jaignes, Mary, Vendrest, Crouy, Coulombs, Caumont, la Ferté-sous-Jouarre, le Fayel. — Angleterre : Bracklesham.
Gisement : Sables moyens.

Le *Cytherea trigonula* est aussi abondant dans les sables moyens que le *semi-sulcata* dans calcaire grossier. Il y a cependant entre les deux espèces cette différence que la dernière occupe toute l'épaisseur du calcaire grossier, tandis que celle-ci est plus particulièrement dans les couches inférieures des sables moyens. On trouve quelquefois, et à Jaignes particulièrement,

des individus qui ont conservé des traces de leur primitive coloration ; ils consistent en larges fascies transverses, rougeâtres, inégales, au nombre de trois ou quatre et irrégulièrement distribuées.

52. **Cytherea separata**, Desh. — Pl. 30, fig. 5-8.

C. testa rotundato-trigona, depressa, crassa, solida, æquilaterali, obsolete transversim striata, utroque latere æqualiter declivi, inferne dilatata, antice obtusiuscula, postice paulo latiore; umbonibus minimis, fere rectis, acuminatis ; lunula profunde excavata, stria impressa, separata, elongato-lanceolata; ano angusto, angulo obtuso separato; cardine tridentato, dentibus elongatis, angustis, subæqualibus, divaricatis, dente laterali, elongato, angusto, apice acuto; sinu pallii brevissimo, late aperto, apice acuto.

Localités : Cuise-la-Motte, Mercin, Laversine.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette espèce représente dans les sables inférieurs le *Cytherea polita* du calcaire grossier ou le *Cytherea trigonula* des sables moyens ; elle appartient au même groupe, mais elle diffère spécifiquement de ses congénères. Sa forme est obronde-subtrigone, également déclive de chaque côté ; elle est néanmoins obtuse à ses extrémités : la postérieure surtout est la plus large. Le test est épais et solide ; les valves sont très aplaties latéralement ; elles ne sont point lisses et polies, mais chargées de stries très irrégulières d'accroissement. Les crochets sont petits, pointus, à peine inclinés, et à peine saillants au-dessus du bord. La lunule est longue et très étroite ; elle est creusée en rigole, lorsque les valves sont réunies ; elle est nettement circonscrite par une strie imprimée dans l'épaisseur du test. Le corselet est concave, étroit, et borné par un angle très obtus. La charnière porte trois dents cardinales sur chaque valve ; elles sont presque égales et régulièrement divergentes. La dent latérale antérieure est allongée ; elle ressemble à un petit prisme triangulaire attaché par l'une de ses faces. L'impression palléale est située très haut dans l'intérieur des valves ; la sinuosité qui la termine est très petite, largement ouverte, et le plus ordinairement triangulaire ; quelquefois elle est un peu ovalaire.

Cette espèce, dont nous n'avons trouvé jusqu'ici qu'un très petit nombre d'exemplaires, a 28 millimètres de long et 24 de large.

Ma collection.

53. **Cytherea polita**, Lamk.

Voyez t. I, p. 139, n° 19, pl. XXIII, fig. 3-5. — Ajoutez à la synonymie :

Cytherea polita, Defr., 1818, *Dict. des sc. nat.*, t. XII, p. 422.
— — Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, 2e part., p. 62, n° 34.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 331, n° 6.
— — Nyst., 1843, *Coq. et Polyp. de Belgique*, p. 176, n° 135.
— — Desh., 1844, *Traité élém. de conch.*, t. I, p. 593.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gall. de Douai*, t. II, p. 229, n° 25.
— — Brown, 1848, *Index paléont.*, t. I, p, 400.
Venus polita, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 593.

Localités : Cuise-la-Motte, Hérouval. — Brasles, Grignon, Coincourt, Houdan, Damery, Cumières, Parnes. — Auvers, Valmondois, Ducy, Mary, Sammeron, la Ferté-sous-Jouarre, Caumont, Mary, le Fayel, Beauval, le Guépelle, Acy, Beauchamp, Ver.—Valognes.—Belgique : Rouge-Cloître.— Angleterre : Bracklesham.

Gisement : Sables inférieurs ; calcaire grossier inférieur moyen et supérieur ; sables moyens.

Nous ne citons pas dans notre synonymie les ouvrages de Dubois de Montpéreux et de

M. Pusch dans lesquels l'espèce est mentionnée, parce que, d'après la figure du premier de ces naturalistes, le nom de *Cytherea polita* aurait été appliqué à des individus de taille médiocre du *Cytherea affinis*, qui se trouve également dans les faluns de la Touraine.

Cette espèce mérite d'être signalée à l'attention des naturalistes, car elle est du petit nombre de celles qui ont parcouru les trois principales périodes marines du bassin de Paris; elle apparaît, en effet, dans les sables inférieurs de Cuise-la-Motte et d'Hérouval, se trouve à Brasles dans les calcaires grossiers inférieurs; à Parnes, Coincourt, dans les calcaires grossiers moyens, d'où elle monte dans les calcaires grossiers supérieurs de Houdan, Damery, etc.; elle n'est pas moins répandue dans les sables moyens, accompagne presque partout le *trigonula;* mais elle abandonne ce dernier dans les assises inférieures pour pénétrer dans les supérieures où elle s'éteint. Quelques vestiges de coloration se montrent dans un petit nombre d'individus de Houdan; particulièrement sur les crochets se répand une teinte d'un rouge brun pâle, qui forme ensuite des zones transversales irrégulières sur le reste de la surface.

54. **Cytherea semisulcata**, Lamk.

Voyez t. I, p. 140, n° 21, pl. XX, fig. 4, 5, et pl. XXI, fig. 1, 2. — Ajoutez à la synonymie :

CYTHEREA SEMISULCATA, Def., 1818, *Dict. des sc. nat.*, t. XII, p. 421.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 330, n° 4.
— — Potiéz et Mich., 1844, *Gall. de Douai*, t. II, p. 224, n° 5.
— — Desh., 1844, *Traité élém. de conch.*, t. I, p. 592.
— — Brown, 1848, *Index paléontol.*, t. I, p. 401.
VENUS SEMISULCATA, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 379, n° 822.

LOCALITÉS : Brasles, Chaumont, Parnes, Grignon, Damery, Cumières, Chambors, Liancourt, les Groux, Boursault, Vivray, Gomerfontaine, Fontenay-Saint-Père, Hérouval. — Valognes.
GISEMENT : Calcaire grossier inférieur, moyen et supérieur.

Très commune, cette espèce est répandue dans toute l'épaisseur du calcaire grossier; on en acquiert la preuve sans sortir de la belle et riche localité de Chaumont. Les couches les plus inférieures chargées de grains chlorités contiennent de nombreux individus d'une variété un peu plus petite et plus mince, sur laquelle les stries du côté postérieur se prolongent souvent d'une manière irrégulière sur toute la surface. Si, en suivant la route de Chaumont au village de Rilley, on monte jusqu'au calcaire grossier moyen, on retrouve le *Cytherea semisulcata*, mais plus grand et plus épais, et si, en suivant la route de Paris, on atteint les couches supérieures, on peut recueillir en abondance la même espèce. A Damery, Fleury, Boursault, Hermonville, les calcaires grossiers sont couronnés par une couche sableuse, qui représente le calcaire grossier supérieur. Le *Cytherea semisulcata* s'y trouve encore, moins abondamment, mais il ne dépasse pas cette limite, car nous ne le connaissons pas dans les sables moyens. Dans le bassin de Paris, le *Cytherea semisulcata* peut servir à caractériser le calcaire grossier; il commence et finit avec lui.

Par ses caractères propres, cette espèce ne présente pas moins d'intérêt à l'observateur; elle est déprimée et subtriangulaire comme une Méroé; comme dans ce genre, elle a le corselet profondément creusé, mais la lunule est superficielle; la charnière ressemble à celle des Circés de Schumacher (démembrement des Cythérées de Lamarck), mais l'impression palléale n'est pas simple comme dans les Circés; elle conserve une petite sinuosité triangulaire. Voilà donc une coquille dont les caractères ambigus pourraient embarrasser le classificateur qui voudrait diviser le grand genre Cythérée d'après des caractères nets et tranchés.

Nous avons fait remarquer ces faits intéressants dans les généralités, parce que nous les retrouvons dans plusieurs autres espèces.

55. **Cytherea depressa**, Desh. — Pl. 34, fig. 1-4.

C. testa minima, depressa, oblique trigona, inæquilaterali, superne utroque latere declivi, extremitatibus oblusa, lævigata; umbonibus minimis, acutis, vix prominentibus; lunula magna, ovato-lanceolata; cardine angusto, tridentato, dentibus minimis, inæqualibus, divaricatis, dente laterali angusto, prælongo; sinu pallii minimo, angusto, obtuso.

An eadem species? Cytherea Kickii, Nyst., *Coq. et Polyp. de la Belg.*, p. 176, pl. 13, fig. 3.

Localités : Jeures, Étréchy, Morigny, Ormoy.
Gisement : Sables supérieurs.

Si l'on compare cette espèce au *Cytherea Kicksii*, on reconnaîtra de très grandes ressemblances; et il se pourrait qu'au moyen de quelques variétés on pût parvenir à les confondre en une seule. Celle-ci est toujours plus petite que l'espèce de la Belgique; son test est plus mince, sa lunule nous paraît proportionnellement plus grande; enfin, les dents cardinales, et ce caractère est le plus important, offrent entre les deux types des différences sensibles.

Cette coquille est obronde-triangulaire; elle est inéquilatérale; le côté antérieur forme le tiers environ de la longueur totale; les extrémités sont obtuses, mais la postérieure l'est plus que l'autre. Le crochet est petit, aigu, peu oblique, à peine saillant; il partage le bord supérieur en deux portions inégales; l'antérieure, la plus courte, est fortement déclive; la postérieure s'incline également, mais elle est convexe dans sa longueur. La lunule est extrêmement grande, elle occupe presque toute la longueur du côté antérieur; elle est ovale, lancéolée, et nettement circonscrite par une strie enfoncée dans l'épaisseur du test. La surface extérieure est lisse, marquée de quelques stries irrégulières d'accroissement. La charnière est très étroite, elle porte trois dents inégales et divergentes sur chaque valve : on croirait que la valve gauche n'en a que deux, parce que la postérieure se confond intimement avec la nymphe. La dent latérale est remarquable par sa longueur; elle est très étroite, et par son extrémité supérieure, elle vient toucher la base de la dent cardinale antérieure. L'impression palléale reste placée assez haut dans l'intérieur des valves; du côté postérieur elle se termine par une très petite sinuosité, étroite, courte et obtuse au sommet.

Cette petite coquille est assez commune à Etréchy et à Jeures, dans les couches inférieures des sables supérieurs. Nous ne l'avons point rencontrée à Morigny dans des couches un peu plus récentes, mais elle se retrouve dans les couches tout à fait supérieures d'Ormoy, où elle est extrêmement rare.

Nos plus grands individus ont 8 millimètres de long et 7 de large.

Ma collection.

F. *CYPRINOIDES.*

56. **Cytherea fallax**, Desh. — Pl. 32, fig. 18-20.

C. testa ovata, subtrigona, turgida, inæquilaterali, lævigata, obsolete transversim striata, extremitatibus obtusa, postice latiore; umbonibus magnis, obliquis; lunula ovato-oblonga, excavata; cardine angusto, inæqualiter tridentato, dente laterali antico prælongo, angusto, apice irregulariter crenato; nymphis depressis, elongatis; sinu pallii profundo, parum obliquo, triangulari, apice acutissimo.

Localité : Bracheux.
Gisement : Sables inférieurs.

Ce nom de *fallax* que nous proposons pour cette espèce lui est applicable à plus d'un titre. trouvant assez abondamment, à Bracheux, avec le *Cytherea obliqua*, elle a dû se confondre

avec lui et tromper une première fois l'observateur. La charnière détachée, ayant toutes les apparences de celles des Cyprines, on aurait pu la rapporter à ce dernier genre, en se confiant trop exclusivement à l'examen de cette partie; enfin, en voyant détaché le sinus palléal, on aurait pu croire qu'il appartenait à une espèce du genre *Dosinia*, car ce sinus a toutes les apparences de celui qui caractérise si bien ce dernier genre. Cependant toutes les parties réunies appartiennent à une seule et même coquille que l'on ne peut distraire du genre Cythérée, parce qu'elle en présente les caractères principaux.

Avec le *Cytherea bellovacina*, elle est une des plus grandes espèces du bassin de Paris. Oblongue, transverse, suborbiculaire, elle est convexe de chaque côté, et un peu cordiforme en avant; très obtuse et arrondie à ses extrémités, elle est plus large du côté postérieur. Son côté antérieur est court; il occupe à peu près le tiers de la longueur totale. Un peu concave au-dessous des crochets, il montre une lunule ovale-oblongue, légèrement concave, et circonscrite par une strie peu apparente. Les crochets sont assez grands et obliquement inclinés en avant. La surface extérieure montre de nombreuses stries et quelques sillons irréguliers d'accroissement. La charnière est très étroite pour une coquille de cette taille; la lame cardinale est peu épaisse, et son bord interne est concave dans le milieu. Dans son ensemble, la charnière présente les mêmes irrégularités que dans les Cyprines. La dent médiane de la valve gauche est grosse et épaisse; les deux autres sont très minces et divergentes; sur la valve droite, les deux premières dents sont courtes, très proéminentes, rapprochées, et presque parallèles. La postérieure est bifurquée au sommet, et l'une de ses parties se prolonge le long de la nymphe. La dent latérale antérieure est particulièrement remarquable par sa longueur qui égale celle de la lunule, par son peu de largeur, et surtout par les crénelures irrégulières de son bord libre. La nymphe est assez épaisse, mais étroite; elle se prolonge fortement en arrière et elle aboutit sur la valve droite à un rudiment de dents latérales postérieures. L'impression palléale est située assez haut dans l'intérieur des valves; elle laisse un large bord dans la région ventrale et elle se termine en arrière en une sinuosité profonde, triangulaire, et dont l'extrémité est très aiguë. Cette sinuosité est presque horizontale; mais en prenant la direction de son axe, on voit qu'il irait aboutir obliquement vers la dent latérale antérieure.

Quoique commune, il est difficile d'obtenir entière cette espèce; elle est d'une grande fragilité comme toutes celles de la même localité.

Les grands individus ont 53 millimètres de long et 45 de large.

Ma collection.

57. **Cytherea bellovacina**, Desh. — Pl. 32, fig. 15-17.

Voyez t. I, p. 141, pl. XXIII, fig. 1, 2. — Ajoutez à la synonymie :

Cytherea Bellovacina, Bronn., 1848, *Index paléontol.*, t. I, p. 39.
Venus Bellovacina, d'Orb., 1848, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 304, n° 128.

Localité : Bracheux, près Beauvais.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette intéressante espèce ne s'est jamais rencontrée ailleurs qu'à Bracheux dans les sables marins inférieurs aux lignites; nous l'avons vainement cherchée dans les localités analogues d'Abbecourt et de Noailles. Naturellement rare, son extrême fragilité contribue à la rendre plus rare encore. Elle mérite une étude attentive, car la charnière offre tous les caractères des Cyprines, tandis que l'impression du manteau présente en arrière une sinuosité triangulaire profonde que les Cyprines n'ont jamais. On remarque trois dents inégales sur chaque valve, et la dent latérale antérieure, étroite, allongée, crénelée au sommet, est tout à fait celle des

Cyprines ; en arrière du ligament, le bord cardinal offre un rudiment de dent latérale postérieure exactement comme dans les Cyprines, de sorte que, si l'on ne voyait que la charnière de cette espèce, on serait porté à la ranger dans un genre auquel elle n'appartient pas, car les Cyprines ne peuvent avoir un sinus palléal qui existe toujours dans les Cythérées. Cet exemple, et celui que nous offre le *Cytherea fallax*, doit nous rendre défiants sur la classification des coquilles à charnière de Cyprines. Il ne faut décider de leur genre qu'après avoir observé l'impression palléale, soit directement sur la coquille, soit indirectement sur les moules ou les empreintes qu'elle a pu laisser.

La figure de cette espèce qui se trouve dans le premier volume de cet ouvrage, faite d'après un exemplaire d'une mauvaise conservation, était insuffisante ; car on ne pouvait y suivre l'impression palléale, et la charnière avait subi quelques dégradations. Nous avons cru nécessaire d'en faire exécuter une beaucoup plus parfaite, d'après quelques échantillons recueillis par nous-même, pour faciliter la détermination de l'espèce et éviter toute erreur à son sujet.

58. **Cytherea orbicularis**, Edwards. — Pl. 29, fih. 11-14.

C. testa orbiculari, depressa, sublenticulari, inæquilaterali, transversim obsolete striata, umbonibus minimis, prominentibus, acutis ; lunula depressa, vix circumscripta, lævigata, in medio concava ; cardine angusto, lamina cardinali, in medio concava, dentibus tribus inæqualibus, angustis in valva dextra, postico, angusto, bifido, dente laterali prælongo, compresso, irregulariter crenato ; sinus pallii, triangulari, profundo, basi lato subhorizontali.

Cytherea orbicularis Edwards, mss. Morris, 1852, *Thanet sands foss. app. Quart. Journ. geol. Soc.*, p. 265, pl. 16, fig. 5.

Cytherea bellovacina, Morris, 1854, *Cat. of brit. foss.*, 2e édit., p. 200.

Localités : Brimont, Châlons-sur-Vesles. — Angleterre : Herne-Bay.

Gisement : Sables inférieurs.

Voici une coquille singulière, bien digne de l'attention des conchyliologues, à cause de la combinaison de ses divers caractères. Sa forme sublenticulaire la rapproche d'un groupe de Cythérées vivantes, auquel M. Schumacher a donné le nom de *Circe*. La charnière, par l'allongement de la dent latérale antérieure, irrégulièrement crénelée, présente une incontestable analogie avec celle des Cyprines ; enfin, le sinus palléal, triangulaire et profond, rappelle celui des *Dosinia*. Ces faits singuliers, ainsi que d'autres que nous avons rapportés, en décrivant quelques autres espèces, justifie pleinement ce que nous avons plusieurs fois répété, à savoir que, pour classer d'une manière rationnelle les divers démembrements proposés dans le grand genre Cythérée de Lamk, il faut y faire entrer pour beaucoup l'étude des fossiles.

Le *Cytherea orbicularis*, ainsi que l'indique son nom, est une coquille orbiculaire, déprimée latéralement, ayant le test assez épais, mais d'une excessive fragilité ; elle est inéquilatérale ; elle est très obtuse en avant, légèrement subtronquée en arrière ; la surface, rarement bien conservée, est couverte de stries et de petits sillons obsolètes et irréguliers, produits par les accroissements. Les crochets sont petits, pointus, et cependant obliquement proéminents en avant. Au-dessous d'eux existe une lunule d'une médiocre étendue, concave et très vaguement limitée par une strie à peine visible. En arrière, un corselet étroit est assez profondément creusé ; il est limité par un angle obtus, et il est occupé en grande partie par des nymphes peu épaisses sur lesquelles s'attachait un ligament assez puissant. La charnière n'est pas très large ; elle est supportée par une lame cardinale peu épaisse. Les dents de la charnière en occupent toute la largeur ; ces dents sont presque égales et divergentes ; néanmoins, sur la valve droite, les deux premières sont plus rapprochées, quoique non parallèles. La dent postérieure est

bifide au sommet; la dent latérale est fort allongée; elle est irrégulièrement crénelée sur les côtés, et ces crénelures se répètent sur les parois de la fossette destinée à la recevoir. A l'extrémité postérieure de la nymphe, on remarque, sur la valve droite, une cavité en dedans de laquelle s'élève un tubercule dentiforme, disposition qui rappelle celle de la charnière des Cyprines. L'impression palléale est placée assez haut dans l'intérieur des valves; elle se termine, en arrière, en une sinuosité triangulaire, profonde, assez aiguë au sommet et dirigée horizontalement.

Cette coquille n'est point très rare dans la localité où on la trouve; mais il est extrêmement difficile d'en obtenir des échantillons entiers; ils se réduisent en fragments au moindre attouchement, et c'est en les imprégnant de gomme sur place, que nous sommes parvenu à préserver le peu d'exemplaires que nous possédons.

Nous avons une variété un peu plus oblongue et remarquable par une sorte de pli qui parcourt obliquement le côté postérieur.

La longueur est de 40 millimètres et la largeur de 36.

Ma collection.

G. *SANS SINUOSITÉ PALLÉALE.*

59. **Cytherea vetula,** Desh. — Pl. 31, fig. 22-24.

C. testa ovato-transversa, subtrigona, breviuscula, inæquilaterali, depressa, irregulariter obsolete rugosa; umbonibus minimis, acutis, vix prominentibus; lunula minima, tantisper excavata, sulco profundo distincta; ano profundo, angusto, angulo obtuso circumscripto; cardine angusto, dentibus tribus inæqualibus, dente laterali elongato, angusto, depresso; impressio pallii simplici.

Localité : Mary.

Gisement : Sables moyens.

Nous ne connaissons cette coquille, extrêmement rare, que par une seule valve gauche, que nous-mêmes avons recueillie dans les sables moyens de la localité si intéressante de Mary et deux autres que possède M. Hébert. Par ses caractères, cette coquille appartiendrait au groupe des *Circe* de Schumaker; elle n'en a pas cependant tout à fait les caractères extérieurs; elle est ovale-oblongue, également obtuse à ses extrémités; le côté antérieur est assez court : il est compris, pour un tiers, dans la longueur totale. Le test, assez épais, est aplati, et montre en dehors des rides transverses, un peu onduleuses et peu saillantes. Le crochet est petit, pointu, peu oblique; il s'incline cependant au-dessus d'une lunule d'une médiocre étendue, oblongue, lancéolée, un peu déprimée, et très nettement circonscrite par un sillon étroit et profond. En arrière, le bord supérieur et postérieur est occupé par un corselet étroit, creusé en gouttière, et limité en dehors par un angle obtus. La charnière est étroite; une lame cardinale assez épaisse la supporte; elle est formée de trois dents cardinales presque égales et très régulièrement divergentes : la première, oblique en avant, est la plus courte; les deux autres s'allongent progressivement. La dent latérale antérieure est peu proéminente; elle est allongée, obtuse, et elle est séparée du bord par une fossette assez large. L'impression du manteau, située assez haut dans l'intérieur, est tout à fait simple comme dans les *Circe*. Ce caractère tout particulier, nous a décidé à introduire dans notre catalogue cette espèce nouvelle d'après un petit nombre d'échantillons en assez mauvais état.

Cette coquille a 16 millimètres de long et 13 de large.

Collection de M. Hébert et la mienne.

60. **Cytherea pusilla**, Desh.

Voyez t. I, p. 137, n° 16, pl. XXII, fig. 14, 15. — Ajoutez à la synonymie :

Cythèrea pusilla, Desh., 1844, *Traité élém. de conch.*, t. I, p. 392.
— — Brown, 1848, *Index paléontol.*, t. I, p. 400.
Venus subpusilla, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 304, n° 130.
Cytherea pusilla, Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 201 (fide Edw.).

Localités : Abbecourt, Noailles, Châlons-sur-Vesles. — Angleterre : Barton ?
Gisement : Sables inférieurs aux lignites.

Cette petite coquille ne dépasse pas, dans le bassin de Paris, la limite des sables marins les plus inférieurs, et formant à Bracheux un horizon particulier au-dessous des lignites. Cependant les paléontologistes anglais la mentionnent à Barton, qui, pour nous, est l'équivalent des sables moyens. Nous n'avons pu vérifier l'exactitude du fait, n'ayant pas sous les yeux la coquille d'Angleterre. Nous soupçonnons néanmoins une erreur de détermination spécifique, et il sera d'autant plus facile de s'en assurer que le *Cytherea pusilla* véritable porte un caractère particulier, celui d'avoir l'impression palléale à peine infléchie en un très court sinus postérieur. Cette sinuosité est réduite à ce point, que nous aurions fait passer l'espèce parmi les Cyprines, si elle avait eu à la charnière la moindre apparence de dent latérale postérieure.

61. **Cytherea circularis**, Desh. — Pl. 33, fig. 23-26.

C. testa minima, subcirculari, convexa, inæquilaterali, tenui, fragili, transversim tenuissime striata : striis vix impressis regularibus ; umbonibus minimis, oppositis ; lunula nulla ; cardine angusto, tridentato, dentibus primis duobus, antice obliquatis, lamellosis, parallelis ; dente postico, angusto, simplici ; nymphis angustissimis, prominentibus, profundis ; impressione pallii simplici.

Localité : Mouchy.
Gisement : Calcaire grossier.

Petite coquille très singulière, et que nous aurions probablement négligée, si nous n'avions observé en elle cette singulière combinaison d'une charnière de Cythérée, avec une impression palléale simple que nous retrouvons dans une espèce voisine, mais beaucoup plus grande, le *Cytherea calvimontana*. Celle-ci est très petite, d'une forme circulaire semblable à celle des *Dosinia*. Elle est régulièrement convexe en dehors; elle manque de lunule, et sa surface est couverte de stries obsolètes, régulières et concentriques; vers le sommet, elles disparaissent, et les crochets sont tout à fait lisses. Ces crochets sont peu proéminents, à peine obliques. La charnière est assez large; la lame cardinale, peu épaisse, porte sur la valve droite, la seule qui nous soit connue, trois dents singulièrement disposées : l'antérieure et la moyenne, minces et lamelliformes, sont parallèles entre elles, égales, séparées par une fossette profonde; elles se projettent obliquement en avant. La dent postérieure, simple et étroite, se dirige dans une position opposée ; elle est parallèle à une petite nymphe très étroite, mais proéminente, et profondément placée au-dessous du bord du corselet. La fossette destinée à la dent latérale antérieure est large, et sa cavité vient toucher la base des dents cardinales ; sur son bord interne s'élève une petite dent conique et pointue. Enfin, pour terminer la description de l'espèce, nous devons ajouter le caractère remarquable déjà mentionné de l'impression palléale. Cette impression est simple, et n'offre même pas la très légère inflexion que nous avons fait remarquer dans le *Cytherea calvimontana*.

Cette petite coquille a 3 millimètres dans ses deux diamètres.
Ma collection.

Nous ajoutons transitoirement à la famille des Conques deux genres, sur le classement desquels nous éprouvons actuellement de l'incertitude. Ne trouvant dans la nature actuelle aucun type comparable, il nous est difficile de déterminer exactement les rapports naturels des genres en question. Le premier, auquel nous donnons le nom de *Psathura* (ψαθυρος, *fragilis*), par sa charnière se rapproche du genre *Clementia* de Gray, mais l'impression palléale est simple, tandis que dans les *Clementia*, elle offre en arrière une longue sinuosité oblique, semblable à celle des *Dosinia*. Quant au second genre, pour lequel nous proposons le nom d'*Isodoma*, la charnière rappelle celle des Cyrènes ; mais l'impression palléale est sinueuse en arrière, ce qui n'a pas lieu dans les Cyrènes véritables.

A l'égard des deux genres dont nous venons de parler, nous agissons comme nous l'avons fait pour le genre *Anatinella* de Sowerby ; par sa charnière, l'Anatinelle est très rapprochée des *Mactres*, mais l'impression palléale est simple, et malgré cette importante dissemblance, nous l'avons néanmoins conservée dans la famille des Mactracées. Au reste, si plus tard la science s'enrichit de nouveaux types, il deviendra facile de mettre dans des rapports plus naturels les genres que nous signalons ici à l'attention des naturalistes.

34e Genre. — PSATHURA, Desh.

Testa ovato-transversa, inæquilateralis, tenuissima, hyalina, fragilissima, postice subangulata. Cardo angustus, in utraque valva bidentatus : dentibus duobus æqualibus profunde bifidis in valvula dextra, dente postico simplici in altera. Nympha angusta vix prominula. Ligamentum externum. Cicatricula musculari antica marginali, elongato-clavata, posticali subquadrata. Pallii impressio simplex, integra.

Coquille ovale-transverse, inéquilatérale, très mince, transparente, fragile, subanguleuse du côté postérieur. Charnière étroite, mince, ayant deux dents égales et profondément bifides sur la valve droite, deux inégales, dont la postérieure simple sur la valve gauche. Nymphe étroite, à peine proéminente, portant un ligament extérieur. Impression musculaire antérieure marginale, étroite, claviforme, la postérieure subquadrangulaire. Impression palléale simple, entière.

Nous nous sommes toujours montré très sobre de la création de genres nouveaux ; pour nous décider à la séparation du petit nombre qui nous sont dus, il a fallu que des caractères très nettement accusés, et dont la valeur ne permît pas de doute, se trouvassent réunis, et ne pussent s'accorder avec ceux des autres genres déjà connus. Conduit par des motifs semblables, nous proposons aujourd'hui un genre nouveau pour une seule espèce de coquille fossile rapportée à tort par Lamarck à son genre très incorrect des Érycines, et dans lequel

nous avons laissé subsister nous-même, dans le premier volume de cet ouvrage, toutes les erreurs que nos prédécesseurs y avaient introduites. Actuellement, toutes les espèces mal classées ont dû être étudiées de nouveau, pour prendre la place qu'elles doivent définitivement occuper dans les genres. Parmi elles, l'*Erycina fragilis* de Lamarck nous ayant offert des caractères qui ne s'accordent avec ceux d'aucun genre connu, nous avons été entraîné à la création d'un genre nouveau dont le nom rappelle l'un de ses caractères les plus apparents, l'extrême fragilité des coquilles qu'il renferme.

Le genre *Psathura* ne pouvait rester dans le groupe des Érycines; ces coquilles, comme nous le verrons bientôt, sont caractérisées par un ligament intérieur placé au centre de la charnière dans une petite fossette spéciale. Dans notre nouveau genre, le ligament est externe, ainsi que l'annonce l'existence de nymphes longues, étroites et peu épaisses.

La coquille est oblongue-transverse, inéquilatérale, subanguleuse en arrière; les valves sont convexes, pellucides, semblables à un pellicule calcaire, tant elles sont minces, et ce peu d'épaisseur entraîne de toute nécessité leur extrême fragilité. La surface extérieure en est lisse et brillante. La charnière mince et étroite doit être examinée sous un assez fort grossissement, si l'on veut en reconnaître tous les détails; elle ne manque pas d'analogie avec celle des *Clementia;* elle en a également avec ce groupe de Vénus, dans lequel nous avons signalé une petite cavité comprise dans l'épaisseur de la lame cardinale, en avant des dents de la charnière, ici cette cavité existe, quoique moins développée; deux dents cardinales sur chaque valve, sur la droite elles sont presque égales et profondément divisées, tandis que sur la gauche, la dent postérieure est très étroite et simple; l'antérieure seule ressemble à celles de la valve opposée.

Les impressions musculaires sont à peine visibles; elles sont superficielles, et pour en apercevoir les contours, il faut faire miroiter à la lumière la surface intérieure des valves. L'impression antérieure est très rapprochée du bord; elle est allongée, étroite, subclaviforme; la postérieure est très petite, très écartée de l'autre, et sa forme est subquadrangulaire. L'impression palléale, difficile à suivre, est située près du bord ventral; elle en suit parallèlement le contour, et se rend d'une impression musculaire à l'autre, sans former en arrière la moindre sinuosité.

Comme le démontrent les caractères que nous venons d'exposer, les *Psathura* ne peuvent entrer dans aucun des genres connus. Il existe, il est vrai, un petit nombre de Vénus, dans lesquelles l'impression palléale est simple, mais leur charnière conserve tous les caractères du genre, c'est-à-dire trois dents cardinales sur chaque valve; ici, deux seulement subsistent, et elles se rapprochent plus de celles des Tapes que des Vénus. Quoique, parmi les Cythérées, il existe aussi des espèces à impression palléale simple, il ne nous paraît pas nécessaire de leur comparer le *Psathura*, puisque, d'un côté, on trouve des coquilles

épaisses et solides portant à la charnière trois dents, et, de plus, une dent latérale antérieure. Les *Clementia* sont, au contraire, des coquilles excessivement minces et fragiles, mais elles ont trois dents cardinales dont une ou deux sont profondément bifurquées, de plus elles ont à l'impression palléale un sinus profond, oblique et triangulaire. Ainsi, comme on le voit, notre genre offre une combinaison toute spéciale de caractères, par laquelle il se distingue de tous les autres genres connus.

Nous ne pouvons jusqu'ici mentionner qu'une seule espèce dans notre nouveau genre. Nous avons recueilli dans les sables moyens des environs de Senlis des fragments qui peut-être dépendent d'une seconde espèce, mais pour le décider, il faudrait observer des exemplaires plus complets.

Psathura fragilis, Desh. — Pl. 32, fig. 8-11.

Voyez *Erycina fragilis* Lamk., t. I, p. 40, n° 1, pl. VI, fig. 4-6.

Ps. testa ovato-transversa, inæquilaterali, turgidula, lævigata, nitidissima, tenuissima, obsolete transversim striata; latere antico breviori, paulo attenuato, postico latiore subangulato; cardine angustissimo; cicatricula musculari antica marginali, angusta, clavata.

Erycina fragilis, Geinitz, 1845, *Grundriss. Verst.*, t. II, p. 382.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 467.
Corbula fragilis, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 382, n° 872.

Localités : Grignon, la ferme de l'Orme; Liancourt, le Guépelle, près Senlis.

Gisement : Calcaire grossier ; sables moyens.

A. d'Orbigny range cette coquille parmi les Corbules, quoiqu'elle n'ait aucun des caractères de ce genre. Il est donc probable que ce naturaliste aura pris pour l'*Erycina fragilis* une espèce toute différente, et appartenant, en réalité, au genre *Corbula;* il nous répugne de supposer capable d'une aussi grossière erreur l'auteur du *Prodrome de paléontologie.*

La *Psathura fragilis* est une coquille dont la forme générale rappelle celle de quelques *Tapes.* Oblongue-transverse, mince, transparente, excessivement fragile, elle est inéquilatérale; le côté antérieur forme les deux cinquièmes environ de la longueur totale ; un peu rétrécie de ce côté, elle est cependant obtuse ; du côté postérieur, elle est plus large, obliquement tronquée, et sur le côté supérieur et postérieur existe un angle obtus, obliquement décurrent depuis le crochet jusqu'à l'angle inférieur et postérieur des valves. Le bord supérieur est formé de deux parties presque égales, droites, légèrement déclives et se rencontrant sous le crochet en formant un angle très ouvert. Le crochet est petit, pointu, peu oblique, la lunule n'est point circonscrite. La charnière ne doit pas être décrite de nouveau, nous en avons exposé les caractères dans la description du genre ; nous renvoyons également à cette description pour ce qui a rapport aux impressions des muscles et du manteau.

Grignon est la localité où l'on a le plus de chances de rencontrer cette coquille ; on la voit dans le sable, mais aussitôt qu'on la veut dégager, elle vous échappe en tombant en fragments. Aussi est-elle l'une des plus rares de nos collections. Les grands individus ont 35 millimètres de long et 25 de large.

Collection de M. Caillat et la mienne.

35e Genre. — ISODOMA, Desh.

Testa ovato-transversa, inæquilateralis, tenuissima, fragilis. Cardo angustus, tenuis, inæqualiter bidentatus: dentibus divaricatis, profunde bifidis, dens lateralis, duplicatus, in utroque latere. Nymphæ parvulæ angustæ. Cicatriculæ musculares minimæ, distantes, submarginales. Impressio pallii posterius sinuosa? Ligamentum externum.

Coquille ovale transverse inéquilatérale, très mince, fragile. Charnière étroite peu épaisse portant deux dents inégales, divergentes, profondément bifurquées; une dent latérale oblongue, étroite de chaque côté. Nymphes petites, étroites. Impressions musculaires écartées, submarginales, très petites. Impression du manteau sinueuse en arrière? Ligament externe.

Une coquille des calcaires grossiers supérieurs, que nous a fait connaître M. Baudon, nous paraît devoir constituer un genre particulier à cause de la combinaison toute spéciale de ses caractères. Ce genre nous a paru d'autant plus intéressant qu'il vient combler une lacune entre les deux groupes de genres que Lamarck avait introduits dans la famille des Conques. Il la partageait, on doit se le rappeler, en conques marines et en conques fluviatiles; ces dernières principalement caractérisées par des dents latérales à la charnière et une impression palléale simple. Dans les Cythérées, comme nous venons de le voir, une dent latérale antérieure existe, mais jamais de postérieure; ajoutez cette dent latérale postérieure en conservant la sinuosité palléale, et vous aurez une coquille du genre *Isodoma*. Par cette singulière combinaison d'une charnière presque semblable à celle des Cyrènes, avec une impression palléale sinueuse, s'établit une transition remarquable entre les conques marines et les fluviatiles, et c'est ainsi que se justifie le nouveau genre que nous proposons par l'appréciation rigoureuse de ses caractères.

La seule espèce qui nous soit connue et que nous prenons pour type du genre, est une coquille ovale-oblongue, transverse, parfois un peu subtrigone, inéquilatérale, largement arrondie à ses extrémités. Sa surface extérieure, irrégulièrement striée par les accroissements, est médiocrement convexe. Le test est excessivement mince, et par conséquent d'une grande fragilité, aussi il a fallu que M. Baudon usât d'artifice pour obtenir trois valves; les deux plus grandes engagées dans une roche friable artificiellement consolidée, montrent leur surface extérieure ainsi que leur charnière; la troisième très petite, non adulte, est entièrement dégagée. Nous avons récemment trouvé parmi des Cythérées recueillies par nous à Liancourt, une valve qui, dégagée du sable dont elle était encombrée, nous offrit tous les caractères de notre nouveau genre. Par une singulière fatalité, les quatre valves que nous avons sous les yeux sont du même côté : ce sont des valves droites. La description de la charnière restera donc imparfaite; cepen-

dant les personnes habituées par l'observation à se rendre compte de la réciprocité des parties de la charnière d'une coquille bivalve, se représenteront assez facilement ce que l'on doit trouver sur la valve gauche. La charnière est mince et très étroite, et, à cet égard, nous ne connaissons aucune cyrène et même aucune cythérée dans lesquelles cette partie soit aussi délicate; elle offre deux dents cardinales très divergentes, séparées entre elles par une large fossette centrale : la dent antérieure se dirige obliquement en avant, la postérieure prend une direction opposée; elles ne sont pas parallèles à la manière de celles des cyrènes. Sans être très saillantes, elles sont profondément divisées; de telle sorte que chacune d'elles semble formée de deux dents étroites accouplées. Les dents latérales sont peu écartées des cardinales, elles sont à peu près égales, et, par leur structure, elles participent un peu à celles des Mactres; en effet, un pli saillant s'interpose au milieu de la largeur du bord, rétrécit et borde du côté externe la cavité dans laquelle doit pénétrer la dent de la valve opposée; cette disposition se reproduit également sur les deux dents latérales.

La nymphe est assez allongée, mais elle est étroite et peu saillante; on voit par sa forme et sa grandeur que le ligament destiné à y être attaché, devait être mince et étroit, bien différent en cela de celui des Cyrènes, ordinairement très épais et très robuste.

Il est très difficile, dans des coquilles minces comme celles-ci, d'apercevoir les impressions que l'animal y a laissées. Les impressions musculaires non aperçues par le dessinateur existent cependant, et nous les apercevons plus nettement dans notre valve de Liancourt; elles sont très petites, submarginales, très écartées l'une de l'autre, se trouvant aux extrémités du grand diamètre de la coquille; l'antérieure est oblongue, la postérieure subquadrangulaire arrondie. L'impression palléale nous laisse quelques doutes; nous avons reconnu nettement la direction de la ligne supérieure de la sinuosité, l'inférieure est plus incertaine et nous échappe en partie. Ni lunule ni corselet ne sont nettement indiqués.

La seule espèce actuellement connue est la suivante :

Isodoma cyrenoides, Desh. — Pl. 32, fig. 12-14.

T. testa ovato transversa, depressiuscula, tenuissima, fragili, inæquilaterali, transversim obsolete striata, extremitatibus æqualiter obtusa; umbonibus minimis, parum obliquis; lunula nulla; cardine angustissimo, dentibus cardinalibus duobus, divaricatis, profunde divisis; dentibus lateralibus longiusculis, angustis; sinu pallii breviusculo, basi lato.

Localités : Coincourt, Liancourt.
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Par sa forme générale et son peu d'épaisseur, cette coquille rappelle celle du genre précédent; elle est, en effet, oblongue-transverse, quelquefois un peu subtrigone, et dans ce cas elle est subtronquée en arrière; très inéquilatérale, le côté antérieure forme le tiers de la

longueur totale, le bord supérieur est arqué à peu près de la même manière que l'inférieur. La surface est brillante ; elle paraît lisse quoiqu'elle soit couverte de stries inégales, mais très fines d'accroissement. Les crochets sont peu saillants, peu obliques, et la lunule n'est point circonscrite. Il ne nous paraît pas utile de continuer la description des autres parties de la coquille, car nous serions obligé de répéter exactement ce que nous avons dit dans l'exposé des caractères génériques empruntés à cette seule espèce connue dans le genre.

Cette coquille très rare jusqu'ici, a 24 millim. de long et 19 de large.

Collection de M. Baudon et la mienne.

Seizième famille. — CYCLADEA, Férussac.

Testa ovato-rotunda vel subtrigona, regularis, clausa, epidermide vestita. Cardo diversi modo articulatus, dentibus cardinalibus atque lateralibus vel solummodo dentibus lateralibus. Nymphæ majusculæ ; ligamentum crassum, externum. Impressio pallii simplex, aliquantisper sinuosa.

Coquille ovale obronde ou subtrigone, régulière, close, épidermée. Charnière diversement articulée soit par les dents cardinales et latérales, soit par des dents latérales seulement. Nymphes grandes, souvent épaisses et saillantes : ligament externe épais. Impression palléale simple, quelquefois sinueuse en arrière.

On doit rendre à Férussac cette justice que, le premier, dès 1821, il institua la famille des Cyclades d'une manière naturelle, en y introduisant les trois seuls genres qui, à cette époque, dussent en faire partie : *Cyclas*, *Cyrena*, *Galatea*. Ces genres, comme on le reconnaîtra facilement, sont exactement ceux pour lesquels Lamarck avait institué la première division des conques. Ainsi érigé en famille, ce groupe de mollusques acéphalés fut à tort transporté dans l'ordre des Cardiacés, Férussac voulant ainsi concilier l'arrangement de Lamarck avec la classification de Cuvier. Peu d'années après, Fleming, dans son *Traité des animaux de la Grande-Bretagne*, adopta la famille des *Cylades*, sans y apporter d'autres changements que de la rapprocher de celle des Vénus. Vers la même époque, Latreille, dans ses *Familles naturelles du règne animal*, proposait le nom de *Cycladina*, et introduisait un quatrième genre, celui des Cyprines, entre les Cyclades et les Cyrènes. Nous-même, en 1830, dans l'*Encyclopédie*, entraîné par des rapports plus apparents que réels, nous avons ajouté à la famille des *Cyclades* le genre *Iridine* qui, malgré son manteau fermé en arrière et prolongé en deux siphons, doit cependant rester dans la famille des *Unio*. Dans un ouvrage remarquable sur les *Mollusques terrestres et fluviatiles de l'Allemagne*, M. Carl Pfeiffer avait partagé en deux, le genre *Cyclade* de Lamarck, et institué le genre *Pisidium*; M. Menke (*Synopsis molluscorum*) s'empressa d'adopter ce nouveau genre, et l'ajouta à ceux de Lamarck et de Férussac, pour constituer la famille des *Cyclades*. Réunissant quatre genres, elle reçut l'assentiment du plus grand nombre des conchyliologues. A. d'Orbigny ne partagea pas l'opinion la plus gé-

néralement reçue ; il laissa un genre seulement dans la famille à laquelle il imposa le nom assez barbare de *Cyclasidæ :* ce genre est celui des *Cyclades* ramené à l'étendue que lui avait donné Bruguière. M. Hinds a changé cette dénomination pour celle de Cycladées qui n'est guère plus heureuse, mais ce naturaliste ne s'explique pas sur la composition de la famille ; enfin, M. Gray, après avoir proposé le nom de *Cyrenidæ* dans le Synopsis de la collection britannique, préféra le nom de *Corbiculadæ* dans sa dernière classification des mollusques. Cinq genres sont inscrits dans l'ordre suivant : *Corbicula, Cyrena, Velorita, Sphærium* et *Pisum*. Peu d'années après, le même naturaliste partagea les Cyrènes et en détacha un sixième genre sous le nom de *Batissa;* ce genre a été mentionné dans le tome XI de la 2e série des *Annales et magasin d'histoire naturelle* de Londres. La plupart de ces genres ne nous paraissent pas suffisamment justifiés : les *Corbicules*, les *Batissa*, les *Velorita*, ne sont que de simples groupes d'espèces dans le genre *Cyrena*, le genre *Sphærium* correspond à celui des *Cyclas*, et le genre *Pisum* renferme les mêmes coquilles que les *Pisidium* de Pfeiffer. C'est ainsi qu'en ramenant les genres à leur limite naturelle, on en voit diminuer le nombre, et la famille se trouve ainsi réduite à trois genres : *Cyrènes*, *Cyclade*, *Pisidie*, car M. Gray ne mentionne pas le genre *Galatea;* il le détache de la famille des *Corbiculadæ*, et le transporte à la fin de celle des *Tellinidæ*, à la suite des *Donax* et des *Iphigenia*.

Si les zoologistes dont nous venons de rappeler les opinions si diverses et quelquefois contradictoires, avaient eu à leur disposition une collection un peu complète des espèces vivantes à laquelle ils eussent ajouté les espèces fossiles des divers terrains, ils auraient facilement reconnu le peu de valeur des genres démembrés des Cyrènes ; ils n'auraient pu en saisir la limite précise et, selon toutes probabilités, ils se seraient évité la peine de les créer. Ici, en effet, nous pourrions reproduire les observations que nous avons faites au sujet de la famille des Conques : les espèces fossiles viennent combler les lacunes que laissent les espèces vivantes.

A une époque où l'on ne connaissait pas encore l'animal du genre Glauconome, et embarrassé, nous devons l'avouer, de le classer d'une manière convenable, nous l'avons ajouté à la famille des *Cyclades;* aujourd'hui il ne peut y rester, et, quoique vivant dans les eaux douces, il ne ne doit pas s'éloigner beaucoup du type des *Solens*. Comme Latreille, frappé de l'analogie que montrent les coquilles du genre Cyprine avec celles des Cyrènes, analogie qui existe aussi entre les animaux, nous avions également joint ce genre à ceux de la famille des Cyclades ; de sorte que, dans notre *Traité élémentaire de conchyliologie*, nous avions composé la famille qui nous occupe, des six genres suivants : *Galatea*, *Glauconome*, *Cyprina*, *Cyrnea*, *Cyclas*, *Pisidium*. Aujourd'hui mieux éclairé, nous retranchons de la famille les deux genres *Glauconome* et *Cyprina;* ce dernier se rattache aux Isocardes par une série d'intéressantes modifications, et ces deux genres doivent se suivre dans une méthode naturelle.

La famille des Cyclades se trouvera donc réduite aux quatre genres suivants : *Galatée, Cyrène, Cyclade, Pisidie.*

Ils se réunissent par cette circonstance particulière de leurs mœurs : tous habitent les eaux douces; tous, sans exception, ont la coquille couverte d'un épiderme plus ou moins épais, verdâtre ou brunâtre. Variables pour la forme générale, ces coquilles sont suborbiculaires pour le plus grand nombre, quelques-unes sont triangulaires ou subtransverses. Elles sont généralement épaisses et solides , les plus minces sont aussi les plus petites. Les accidents de la surface extérieure sont peu remarquables; presque toutes les coquilles de la famille sont lisses, striées irrégulièrement par les accroissements; quelques espèces sont exceptionnellement striées ou sillonnées en travers. Presque toutes sont convexes ; quelques-unes offrent de rares exceptions d'aplatissement. Les valves sont parfaitement régulières, égales et closes sur toute la circonférence. La charnière est assez variable ; large et très épaisse dans les Galatées, elle offre à peine de faibles rudiments de dents latérales ; des dents latérales et cardinales existent dans les autres genres, quoique les cardinales surtout aient de la tendance à s'effacer et à disparaître en passant du genre Cyrène aux Cyclades et aux Pisidies.

Des nymphes ordinairement grandes et épaisses, particulièrement dans les Galatées, portent en dehors un ligament très épais et très solide ; dans les Cyrènes, il conserve aussi une épaisseur considérable, surtout dans la section des *Batissa;* il diminue sensiblement dans les Corbicules, et finit par être peu apparent dans les Cyclades et les Pisidies.

Les impressions musculaires sont elles-mêmes assez variables ; elles sont d'une médiocre grandeur et très écartées l'une de l'autre, comme dans la plupart des autres genres ; l'antérieure est plus petite, elle est obliquement semi-lunaire ; la postérieure est subcirculaire. L'impression du manteau est parfaitement simple dans les *Cyclas* et les *Pisidium*, elle l'est également dans le plus grand nombre des Cyrènes ; cependant, dans une espèce fossile, nous ferons remarquer une sinuosité singulière, et il existe quelques espèces vivantes dans lesquelles se rencontre une sinuosité étroite très aiguë au sommet, et médiocrement profonde; enfin, dans les Galatées, la sinuosité horizontale, peu profonde, se montre dans toutes les espèces, à divers degrés de développement. La partie ventrale de l'impression palléale est parallèle au bord inférieur de la coquille, mais elle est placée très haut dans l'intérieur des valves.

Des quatre genres que nous admettons dans la famille des Cyclades, les trois suivants se rencontrent à l'état fossile dans le bassin de Paris : *Cyrena, Cyclas* et *Pisidium.*

36e Genre. — CYRENA, Lamarck.

(Voy. t. I, p. 115.)

Nous venons de rapporter, en traitant de la famille des Cyclades, les principaux changements que les conchyliologues ont proposé d'introduire dans le genre Cyrène. Pour quelques-uns, et M. Gray en particulier, il devrait se partager en quatre genres, sous les noms de *Velorita*, Gray; *Corbicula*, Megerlé; *Cyrena*, Lamk; *Batissa*, Gray. Ces divisions, nous devons en prévenir, s'appliquent uniquement aux espèces vivantes; mais comme tout s'enchaîne dans cette universelle harmonie des êtres organisés, les groupes d'espèces actuellement vivantes ne sont point complétement isolés de ceux qui les ont précédés dans l'ordre des créations; des rapports s'établissent entre eux, on aperçoit des nuances entre des formes qui semblent isolées pour ceux des zoologistes livrés trop exclusivement, soit à l'étude des espèces vivantes, soit à celle des fossiles. Il ne sera donc pas inutile d'examiner rapidement ici les genres que nous venons de mentionner.

Le genre *Velorita* est celui dont les caractères sont le plus fortement accusés, et qui par cela même mériterait d'être excepté de notre exclusion. Par sa forme oblongue, sublongitudinale, ses crochets cordiformes, son épaisseur, cette coquille, vue à l'extérieur, paraît très différente des Cyrènes; elle porte en avant une grande lunule cordiforme très convexe dans le milieu. Une charnière très épaisse présente à un état singulier de modification toutes les parties des Cyrènes, trois dents cardinales, mais toutes obliquement inclinées en arrière, une dent latérale postérieure, longue et assez étroite, semblable à celle de quelques Corbicules; mais la dent antérieure très épaisse, saillante, vient se planter dans le voisinage le plus immédiat de la dent antérieure, en formant avec elle un angle droit; une large et profonde fossette de la valve droite est destinée à recevoir la dent latérale antérieure; la présence de cette dent dans le voisinage immédiat de la charnière, explique le gonflement de la lunule. L'impression palléale offre cette particularité, d'une petite inflexion, avant de parvenir au muscle postérieur. Nous avons, dans le bassin de Paris, connu sous le nom de *Cyrena antiqua* une espèce qui, par sa forme générale et ses autres caractères, établit une transition entre les Cyrènes et les *Velorita*. La seule principale différence que nous remarquons entre les espèces comparées, consiste dans un moindre développement de la dent latérale antérieure, dans la fossile que dans la vivante; mais cette dent latérale affecte la même position à l'égard des dents cardinales, et l'on retrouve dans l'impression palléale et à la même place une petite inflexion sinueuse. Le genre *Velorita* n'est donc pas complétement isolé des Cyrènes comme se le persuadent ceux des conchyliologues exclusivement adonnés à l'étude des espèces vivantes.

Le genre *Corbicula* de Megerle rassemble un petit groupe assez naturel, caractérisé par la longueur et l'étroitesse des dents latérales; ces dents offrent de plus ce caractère d'être finement striées ou crénelées au sommet. Ce groupe aurait été le premier a apparaître à la surface de la terre, ainsi que le prouve le bel ouvrage sur le terrain wealdien de l'Allemagne, publié par MM. Dunker et de Meyer. Toutes ces espèces, en effet, ont les dents latérales très longues et courbées selon le contour extérieur de la coquille; mais dans ces espèces les dents paraissent simples et non crénelées. Il en est de même de plusieurs de nos espèces fossiles du bassin de Paris; elles se rapprochent des Corbicules, mais les dents latérales restent simples et déjà elles deviennent plus courtes; il y en a même dans lesquelles la dent latérale antérieure est extrêmement courte, tandis que la postérieure conserve la longueur de celle des Corbicules.

Le groupe des *Batissa* est intermédiaire entre les Corbicules et les Cyrènes proprement dites; les dents latérales sont allongées, mais moins que dans les Corbicules; souvent elles sont crénelées et elles sont relativement étroites et égales entre elles. Cette modification peu importante des Cyrènes se rattache au type par plusieurs modifications dont nous trouverons les exemples parmi nos fossiles du bassin de Paris.

Enfin le genre Cyrène, pour M. Gray, se réduirait à celles des espèces dont les dents latérales simples sont plus courtes, plus larges et souvent inégales, la postérieure étant assez souvent un peu plus longue que l'autre.

Jusqu'ici, nous n'avons pas parlé des dents cardinales, par cette raison qu'elles diffèrent fort peu d'un groupe à l'autre; elles sont au nombre de trois sur chaque valve; souvent elles sont entières, dans les Corbicules surtout; dans les autres groupes, elles sont profondément bifurquées au sommet; parallèles dans un assez grand nombre d'espèces, elles deviennent divergentes ou s'inclinent obliquement en arrière.

Pour nous, le genre Cyrène embrassant non-seulement les quatre groupes dont nous venons d'exposer les principaux caractères, mais encore plusieurs autres, connus seulement à l'état fossile, nous le caractérisons par trois dents cardinales et deux dents latérales, une impression palléale, le plus souvent simple, quelquefois terminée en arrière par une très petite sinuosité. Si, à ce qui précède, nous ajoutons que les Cyrènes sont des coquilles d'eau douce, nous aurons indiqué les caractères essentiels au moyen desquels elles se séparent de tous les autres genres connus.

Les Cyrènes actuellement vivantes sont des coquilles d'un assez grand volume, obrondes ou ovalaires pour le plus grand nombre, ou subtriangulaires; elles sont épaisses et solides, et leur surface, rarement sillonnée ou striée, est toujours revêtue d'un épiderme plus ou moins épais, tantôt lisse, tantôt écailleux. Parmi les espèces fossiles, les formes sont beaucoup plus variées; elles sont aussi d'un moindre volume. Aussi, lorsque l'on vient à rapprocher les anciennes races de

celles qui vivent aujourd'hui, on est surpris des modifications considérables qui sont survenues avec le temps dans ce genre intéressant de mollusques qui a peuplé en abondance les eaux douces de l'Europe à diverses époques géologiques.

On remarque d'abord une forme transverse très étroite, rappelant assez exactement celle des Tapes (*Cyr. tellinella*, etc.) ; des nuances insensibles s'établissent avec des espèces ovalaires et obrondes ; les formes triangulaires sont également nombreuses, mais elles n'offrent pas les caractères du groupe des Corbicules ; presque toutes sont inéquilatérales, et les dents latérales ne sont point striées. Nous parlons ici exclusivement des espèces du bassin de Paris ; car si nous voulions descendre dans le Weald, nous y trouverions le type Corbicule en abondance. Entre la forme triangulaire et l'oblongue ou l'obronde, s'établissent de nombreuses nuances, à l'aide desquelles tout se lie dans le genre qui nous occupe.

Les formes générales ne sont pas seules à se modifier : les autres caractères y participent à divers degrés. La charnière va nous offrir quelques exemples de ces modifications. Les dents cardinales sont peu variables ; quelquefois la postérieure disparaît sur l'une des valves en se confondant avec la nymphe ; souvent divergentes, assez souvent aussi elles sont subparallèles comme dans les *Tapes ;* tantôt elles sont simples, tantôt bifides au sommet. Les dents latérales varient beaucoup plus, et leur longueur se met plus en rapport avec la forme générale. Dans les espèces équilatérales, les dents latérales sont presque égales ; mais, à mesure que le côté postérieur s'allonge aux dépens du côté antérieur, la dent latérale antérieure devient plus courte, et se rapproche de plus en plus du centre de la charnière.

La nymphe, grosse et épaisse dans les espèces vivantes, est plus courte et moins saillante dans les fossiles, surtout dans les espèces triangulaires, où l'on trouve souvent cette partie extrêmement courte et profondément séparée par un sillon dans lequel est fixée la tunique externe et fibreuse du ligament.

Les Cyrènes, autrefois répandues à profusion dans le bassin de Paris et dans d'autres régions de l'Europe, en ont complètement disparu. Ce phénomène est digne de l'attention des paléontologistes ; car il peut les guider vers la cause qui l'a déterminé ; il nous a paru certain, depuis bien des années, que l'une des causes qui ont agi avec le plus de force, est l'amoindrissement de la température ; cette cause est plus facilement appréciable ici que dans tout autre genre. En effet il existe certains genres marins dont on pourrait supposer la distribution ancienne un peu différente de ce qu'elle est de nos jours, sans trouver cependant dans des différences de température une explication suffisante ; pour les Cyrènes il en est autrement : toutes les espèces, à l'exception d'une seule, fort petite, qui habite la Sicile, ont émigré vers des régions plus chaudes ; elles ne se sont même pas arrêtées comme les *Melanopsis*, soit dans les eaux thermales, soit dans les eaux de l'Espagne méridionale, et l'on en voit une contemporaine encore

des anciens terrains d'alluvion en Angleterre, se transporter en Asie et en Égypte, tandis qu'elle a cessé de vivre dans toutes les régions intermédiaires. La migration s'est opérée, même pour les espèces qui vivent à l'embouchure des fleuves, dans les estuaires où les eaux sont quelquefois saumâtres, circonstances d'habitation que l'on peut croire semblables à celles qui existaient dans le bassin de Paris, pendant d'assez longues périodes. En comparant la température actuelle de l'Europe à celle des régions habitées aujourd'hui par les Cyrènes, on peut donc croire que l'abaissement de la température a été l'une des principales causes qui ont déterminé leur déplacement. Si l'on ajoute à ce fait beaucoup d'autres de même nature qui viennent le corroborer, on n'hesitera plus à attribuer à des différences de climatologie, les dissemblances profondes qui se remarquent entre les faunes anciennes et récentes des mêmes régions de l'Europe.

Le bassin de Paris, offrant dans la série des couches qu'il renferme, des alternances de dépôts marins et lacustres, on aurait pu croire *a priori* que les Cyrènes sont exclusivement confinées dans les couches d'eau douces; le fait prouve qu'il en est autrement, et l'on voit avec surprise les espèces du genre répandues presque partout; elles sont mêmes plus abondantes dans les terrains de mélange, et jusqu'ici, nous n'en connaissons pas une seule dans les marnes lacustres inférieures au *gypse* et dans les meulières; elles ne se rencontrent pas non plus dans le terrain lacustre de Rilly; elles y sont remplacées par quelques petites Cyclades, tandis qu'elles deviennent très abondantes dans les sables marins les plus inférieurs, ceux de Bracheux, de Châlons-sur-Vesles, etc. Nous ne prétendons pas affirmer par là qu'il existe des Cyrènes à Bracheux, mais elles sont dans les couches contemporaines de Châlons-sur-Vesles, et ce qui paraîtra fort étrange, c'est que dans ces couches, renfermant d'ailleurs un grand nombre d'espèces marines, nous avons recueilli douze Cyrènes, c'est-à-dire le quart de ce qui en est connu dans tout le bassin de Paris; on les retrouve en aussi grand nombre dans les lignites; ici elles sont à leur place, mais ce ne sont plus les mêmes que celles des sables inférieurs. Au-dessus des lignites les sables marins continuent; ils sont aussi peuplés par place de Cyrènes; elles sont également différentes de toutes celles qui les ont précédées. On traverse le calcaire grossier presque tout entier sans en rencontrer, mais elles deviennent encore une fois abondantes dans les parties supérieures de cette formation; d'autres apparaissent dans les sables moyens, et ce qui paraîtra très singulier, c'est de retrouver mêlées aux espèces propres à ces sables, la plupart de celles des lignites. Tous les individus trouvés dans ce gisement, nous devons l'ajouter, sont roulés et jamais on ne les rencontre entiers ayant encore leurs valves réunies comme il arrive aux espèces propres des sables. Aussi tout nous porte à croire que toutes ces espèces n'ont pas vécu en même temps; il serait extraordinaire que celles des lignites eussent traversé une partie de la période des sables inférieurs, et toute celle du calcaire grossier, sans laisser la moindre trace de leur passage, pour se reproduire ensuite

dans les sables moyens ; si nous ajoutons qu'elles y sont très rares, tandis que dans leur gisement normal elles sont d'une abondance extrême, on pourra les considérer comme fortuitement arrivées dans les sables moyens, par suite de la dénudation de couches plus anciennes au moment où a commencé le dépôt des sables moyens dans une mer peu profonde et très agitée.

Les terrains qui recouvrent les sables moyens ne contiennent pas de Cyrènes ; il faut remonter jusqu'aux sables marins supérieurs pour en rencontrer quelques-unes ; l'une d'elles surtout (*Cyr. semi-striata*) est remarquable par son excessive abondance, ses nombreuses variétés et la vaste surface qu'elle a habitée.

Sous le nom de *Cyclas deperdita*, Lamarck avait fait connaître une espèce de Cyrène dans le bassin de Paris. Férussac en a ajouté trois qu'il a fait figurer dans une planche complémentaire à son *Histoire naturelle des Mollusques terrestres.* Nous avons élevé à onze les espèces connues au moment de la publication du premier volume de cet ouvrage, actuellement nous en comptons quarante-huit ; nous les partageons de la manière suivante en plusieurs sections, d'après la forme générale et les principaux caractères de la charnière :

A. Dents latérales courtes et simples. *Cyrènes proprement dites.*

B. Dents latérales allongées, crénélées. *Corbicules.*

a. Suborbiculaires ou ovales.

b. Oblongues transverses.

c. Trigones { 1° épaisses, 2° aplaties.

C. Anomales.

A. *CYRÈNES PROPREMENT DITES.*

1. **Cyrena nobilis**, Desh. — Pl. 36, fig. 14, 15.

C. testa orbiculari, lenticulari, convexiuscula, tenui, fragili, irregulariter striata, inæquilaterali, umbonibus brevibus, obtusis, vix obliquis ; cardine lato, inæqualiter tridentato, dentibus duobus primis inæqualibus, parallelis, postico longiore obliquo, atque mediano bifido ; dentibus lateralibus subæqualibus, fossulis in valva sinistra, superne marginatis ; cicatriculis muscularibus parvulis, antica angusta, ovato-oblonga, postica semi-lunari.

Localité : Hermonville.

Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Très belle espèce de Cyrènes que nous avons récemment découverte dans les calcaires grossiers supérieurs de la riche et intéressante localité de Hermonville. Elle est circulaire et lenticulaire. Sous ce rapport de la forme elle a de la ressemblance avec une autre espèce fossile de d'Ax, décrite par nous dans l'*Encyclopédie méthodique* sous le nom de *Cyrena Geslinii*. Sa surface est régulièrement convexe : elle est pourvue de stries assez nombreuses et assez profondes d'accroissement, mais elles sont irrégulières ; le côté antérieur est le plus court, il forme un peu plus du tiers de la longueur totale. Les crochets sont larges, obtus, peu saillants, et à peine obliques. Le bord cardinal est large, plus large en proportion que dans d'autres espèces de la même grandeur ; cependant les dents cardinales sont assez courtes ; les deux premières sont

rapprochées et parallèles, mais elles sont inégales : la première est simple et droite, la seconde est plus large et bifide au sommet. La dent postérieure est beaucoup plus longue, et se dirige très obliquement en arrière : son sommet est divisé en deux lobes inégaux. La nymphe est allongée, très aplatie, plus étroite que le bord lui-même, et elle se détache à la base par un sillon très profond. Les dents latérales sont égales : sur la valve droite, la seule qui nous soit connue, la fossette est bordée en dessus d'un pli assez épais. Les impressions musculaires sont proportionnellement très petites : l'antérieure est oblongue, étroite, la postérieure est semi-lunaire.

Cette coquille très rare a ses deux diamètres à peu près égaux ; 56 millimètres de longueur et 54 de large.

Ma collection.

2. **Cyrena abbreviata**, Desh. — Pl. 38, fig. 13, 14.

C. testa ovato-subquadrata, valde inæquilaterali, depressiuscula, transversim obsolete striata; margine superiore inferiori parallelo, latere postico subtruncato; umbonibus obtusis brevibus; cardine lato, dentibus cardinalibus tribus, inæqualibus, divaricatis; lateralibus brevibus, angustis.

Localité : Caumont.

Gisement : Sables moyens.

Nous conservons quelques doutes au sujet de cette espèce ; elle a une analogie évidente avec le *Cyrena incompta*, et pourrait en être une forte variété. Elle est ovale-transverse, subquadrangulaire et très inéquilatérale ; son côté antérieur, très largement obtus, forme le cinquième de la longueur totale : le côté postérieur, quoique un peu convexe, est cependant tronqué presque carrément. La surface extérieure est déprimée ; on y trouve quelques stries d'accroissement ; les crochets sont obtus, peu proéminents et à peine inclinés en avant. Sur une lame cardinale large et peu épaisse se montrent, au-dessous du crochet, trois dents cardinales régulièrement divergentes : elles augmentent progressivement de largeur depuis la première, qui est la plus petite, jusqu'à la dernière. Les dents latérales sont courtes ; la postérieure, un peu plus allongée, est très écartée de la charnière. Les impressions musculaires sont submarginales ; l'antérieure, ovale, étroite, subclaviforme, est très rapprochée de l'extrémité antérieure de la coquille.

Cette espèce a 25 millimètres de longueur et 21 de largeur.

Ma collection.

3. **Cyrena compta**, Desh. — Pl. 35, fig. 1-3. Pl. 36, fig. 19, 20.

C. testa ovato-subquadrangulari, transversa, inæquilaterali, crassiuscula, tumida, transversim inæqualiter et obsolete striata ; antice obtusa, postice transversim truncata, ad latus posticum oblique et obtuse angulata ; umbonibus prominentibus, obliquis ; cardine incrassato, tridentato ; dentibus parallelis, inæqualibus, in utraque valva duobus bifidis ; dentibus lateralibus latis inæqualibus, antica crassiore atque minore, nymphis latis, depressis, planis, profunde separatis.

Localités : Ermenonville, Jaignes, Beauval, Montagny, Auvers, Caumont, le Ménil-Aubry.

Gisement : Sables moyens.

On rencontre cette coquille assez abondamment dans les couches supérieures des sables moyens ; elle y est accompagnée de petites Paludines et de Cérites de la section des Potamides. Dans cette position on la trouve assez souvent bivalve, ce qui annonce qu'elle a vécu sur les lieux mêmes où elle est actuellement enfouie : elle a cependant existé antérieurement au dépôt de ces couches, car on en trouve des valves isolées dans les couches les plus inférieures des mêmes dépôts.

Cette coquille se distingue assez aisément de toutes ses congénères : elle a de grands rapports avec le *distincta;* elle est la seule avec laquelle on pourrait la confondre. Elle est oblongue, transverse, un peu plus longue que large : sa forme est subquadrangulaire ; son bord supérieur, peu convexe, est presque parallèle à l'inférieur. Le côté antérieur est très court, déclive en son bord supérieur et largement convexe en avant. Le côté postérieur est obliquement tronqué ; souvent il est obtus comme s'il avait été refoulé sur lui-même. Les crochets sont assez grands, renflés, proéminents, obliquement inclinés en avant : aussi la coquille, vue de ce côté, est cordiforme. Sa surface extérieure est enflée, convexe ; elle est garnie de stries irrégulières d'accroissement. Le bord cardinal est large et aplati ; les trois dents cardinales qu'on y remarque sont peu proéminentes ; elles sont presque parallèles entre elles, et deux sur chaque valve sont bifides au sommet. La première, de la valve droite, est simple et très courte; la dernière, de la valve gauche, se confond en partie avec la nymphe. Les dents latérales sont courtes et épaisses ; elles sont peu saillantes et réduites à un tubercule obtus. La nymphe est allongée, très déprimée, et tout à fait plane. Les impressions musculaires sont petites, très écartées, submarginales : l'antérieure est semi-lunaire, la postérieure est arrondie.

Il existe plusieurs variétés dans la série desquelles on voit se transformer la forme générale de la coquille : d'oblongue elle devient très courte, et ses deux diamètres sont égaux, et arrivée à ce point on rencontre des individus suborbiculaires. Ermenonville est la localité où nous avons rencontré ces dernières variétés.

Les grands individus de forme normale ont 33 millimètres de long et 25 de large.

La variété courte a 26 millimètres de long et 25 de large.

Ma collection.

4. **Cyrena distincta,** Desh. — Pl. 35, fig. 7-9.

C. testa ovato-transversa, tenui, fragili, tumidula, inæquilaterali, transversim inæqualiter striata, antice paulo attenuata, posterius latiore subangulata; latere postico rugosiusculo; cardine angusto, inæqualiter tridentato, dente mediano in valvula sinistra bifido, duobus posticalibus in altera; dentibus lateralibus parvulis, brevibus, subæqualibus, apice acutiusculis.

Localité : Caumont.

Gisement : Sables moyens.

Cette coquille présente incontestablement une grande analogie avec le *Cyrena incompta*, et nous l'aurions rapportée aux variétés de cette espèce si nous avions retrouvé des caractères identiques sur un assez grand nombre d'échantillons pour en constater la constance. Cette coquille est ovale-oblongue, mince, fragile, médiocrement convexe de chaque côté : elle est inéquilatérale ; son côté antérieur prend le tiers de la longueur totale. Ce côté, légèrement déclive, est néanmoins très obtus, le postérieur l'est aussi, toutefois il est subtronqué : il est parcouru obliquement par un angle très obtus, qui, partant du crochet, aboutit à l'angle inférieur des valves. La surface paraît lisse, mais du côté antérieur on y aperçoit des stries assez régulières et très fines d'accroissement; le côté postérieur, au delà de l'angle dont nous avons parlé, devient irrégulièrement rugueux. La charnière est très étroite ; une lame cardinale mince et d'une égale largeur porte au centre trois dents cardinales inégales, dont la médiane seule sur la valve gauche est profondément bifide. Sur la valve droite, la dent antérieure est presque nulle, tandis que les deux autres, normalement développées, sont profondément bifides, à ce point que la charnière semble porter quatre dents. Les dents latérales sont petites, étroites, courtes, presque égales, triangulaires lorsqu'on les voit de profil, et pointues au sommet. L'antérieure est très rapprochée de la charnière, la postérieure au contraire en est très écartée, se trouvant à la suite d'une nymphe longue, aplatie et fort large.

Nous devons la connaissance de cette intéressante espèce aux recherches de notre ami M. Rigault.

Notre plus grand échantillon a 28 millimètres de long et 22 de large.

Ma collection.

5. **Cyrena Charpentieri**, Desh. — Pl. 33, fig. 7, 8.

C. testa ovato-transversa, tenui, fragili, inæquilaterali, depressiuscula, transversim obsolete striata, antice obtusa, postice subangulata, oblique truncata; umbonibus minimis, oppositis; cardine angusto, tridentato, dentibus subparallelis, æqualibus, duobus in utraque valva bifidis; dentibus lateralibus angustis, simplicibus, inæqualibus, antico breviori; nymphis elongato angustis, depressis.

Cyrena Charpentieri, Desh., Mss., collect. Arnould.
— — Potiez et Mich., 1843, *Gall. de Douai*, t. II, p. 191, n° 7, pl. 61, fig. 18, 19.

Localités : Hermonville, Pouillon, Damery.

Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Lorsque autrefois nous avons visité la collection de M. Arnould, nous y avons remarqué cette coquille que venait de découvrir un amateur zélé de Reims, M. Charpentier, et nous proposâmes à M. Arnould de consacrer à l'espèce le nom de celui auquel la découverte en était due : c'est en effet sous ce nom qu'elle a été répandue dans plusieurs collections, et que MM. Michaud et Potiez l'ont publiée dans leur catalogue des mollusques de la galerie de Douai.

Cette coquille est assez grande, et, malgré sa taille, elle n'acquiert jamais beaucoup d'épaisseur ; elle est déprimée latéralement, et en cela elle ressemble à notre *Cyrena depressa*. Ovale, transverse, un peu atténuée en avant, elle se dilate obliquement en arrière : l'extrémité postérieure, obliquement tronquée, se termine par un angle obtus. Un angle décurrent très obtus limite le côté postérieur, et aboutit à l'angle inférieur des valves. Ainsi que dans la plupart des autres Cyrènes, la surface extérieure est couverte de stries irrégulières d'accroissement, un peu plus apparentes vers les extrémités que sur le milieu. Les crochets sont petits, peu proéminents, à peine obliques, et opposés l'un à l'autre : la charnière, étroite, porte trois dents cardinales égales et presque parallèles sur chaque valve ; deux seulement sont bifides au sommet ; les dents latérales sont inégales, leur présence produit un léger élargissement sur la partie du bord qu'elles occupent ; l'antérieure est la plus courte, la postérieure, sur la valve droite, a sa fossette bordée d'un petit pli saillant. L'impression musculaire postérieure est grande, ovale, subquadrangulaire.

Les grands individus ont 41 millimètres de long et 31 de large.

Collection de M. Arnould, celle de M. Dutemple et la mienne.

6. **Cyrena Dutemplei**, Desh. — Pl. 34, fig. 43, 44.

C. testa ovato-oblonga, turgidula, tenui, fragili, æquilaterali, antice declivi, attenuata, postice latiore, transversim tenuissime striata; umbonibus magnis, prominentibus, obliquis, fere oppositis; nymphis crassiusculis, elongatis.

Localité : Hermonville.

Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Cette espèce nous est connue par un seul échantillon que nous a communiqué M. Dutemple avec sa bienveillance habituelle. Les valves étant réunies et soudées entre elles, nous n'avons pu figurer ni décrire les caractères intérieurs ; mais par sa forme générale et ses autres caractères extérieurs, cette coquille est assez distincte de toutes ses congénères, pour que nous n'ayons pas hésité à l'inscrire dans notre catalogue.

Par sa forme générale, le *Cyrena Dutemplei* ressemble plutôt à une Mactre qu'à une Cyrène ;

mais pour la rapporter à son véritable genre, il nous a suffi de trouver de grandes nymphes au côté postérieur, et d'apercevoir dans un bâillement accidentel de la coquille une dent latérale postérieure semblable à celle du *Cyrena Charpentieri*, par exemple. Notre coquille est mince et fragile, convexe de chaque côté, parfaitement équilatérale. Les crochets sont grands, proéminents, presque opposés, à peine obliquement inclinés au-dessus d'un espace lunulaire assez fortement déprimé, et formant une concavité le long du bord supérieur et antérieur. Cette déclivité concave du bord amincit un peu l'extrémité antérieure, et la rend moins obtuse que la postérieure. De ce côté la coquille est plus large; un angle très obtus et à peine apparent descend obliquement du crochet à l'extrémité postérieure de la coquille. La surface extérieure paraît lisse; elle est étagée à des distances irrégulières par des temps d'arrêt dans l'accroissement; de plus, en examinant cette surface à l'aide de la loupe, on y aperçoit un très grand nombre de stries fines, serrées, assez régulières, extrêmement étroites.

Cette coquille a 40 millimètres de long et 35 de large.

Collection de M. Dutemple.

7. **Cyrena Rigaultii**, Desh. — Pl. 36, fig. 12, 13.

C. testa ovato-transversa, lata, subquadrangulari, depressa, subæquilaterali, tenui, fragili, transversim irregulariter striata, antice obtusa, tantisper attenuata, posterius latiore, transversim obtuse truncata, angulo dorsali obliquo notata; umbonibus prominentibus, latis, obtusis, oppositis; cardine lato, subæqualiter tridentato; dentibus brevibus, apice bifidis; dentibus lateralibus dilatatis, subæqualibus, fossulis superne marginatis.

Localité : Boursault.

Gisement : Calcaire grossier.

Cette belle espèce de Cyrène a beaucoup d'analogie avec celle que nous avons fait connaître autrefois sous le nom de *Cyrena depressa*. Si l'on veut cependant les comparer soigneusement, on reconnaîtra entre elles les différences sensibles qui ne permettent pas de les confondre. Quoique déprimée, celle-ci est un peu plus convexe que l'autre; elle est aussi moins inéquilatérale; enfin elle est plus dilatée en son bord inférieur, et sa troncature postérieure est moins large. A ces différences extérieures, déjà considérables, s'ajoutent celles de la charnière et de l'intérieur des valves. Cette coquille est oblongue, transverse, plus large cependant que la plupart de ses congénères; médiocrement convexe, sa surface extérieure est lisse, marquée de quelques stries irrégulières d'accroissement : sur le côté postérieur ces stries deviennent plus irrégulières, et sont entrecoupées d'accroissements plus fortement accusés. Un angle obtus, et cependant nettement marqué, descend obliquement du crochet pour se rendre à l'angle inférieur et postérieur des valves. Le côté antérieur est un peu plus court; il est obtus, et cependant sensiblement atténué, particulièrement par l'oblique déclivité du bord supérieur. Le côté postérieur est beaucoup plus large; il est légèrement convexe et largement tronqué transversalement. Les crochets sont assez grands, obtus, proéminents, à peine obliques. Le bord cardinal est assez large, mais il présente ce caractère remarquable d'être très rétréci immédiatement en arrière des dents cardinales : celles-ci sont au nombre de trois : elles sont presque égales et régulièrement divergentes. L'antérieure est la plus courte et elle reste simple : les deux autres sont bifides au sommet. Les dents latérales occupent les parties les plus dilatées de la lame cardinale : elles sont presque égales; la postérieure est un peu plus longue et un peu plus étroite; on remarque peu de différence dans la grandeur relative des impressions musculaires; l'antérieure est ovale-oblongue, proportionnellement plus grande que dans le *Cyrena depressa*; la postérieure est obronde.

Nous avons attaché à cette belle et intéressante espèce le nom de notre excellent ami,

M. Rigault, avec lequel nous eûmes le plaisir d'en faire la découverte pendant une exploration que nous fîmes en commun sur la localité précédemment citée.

Cette coquille a 41 millimètres de long et 34 de large.

8. **Cyrena compressa**, Desh.

Voyez t. I, p. 121, n° 7, pl. XVIII, fig. 16-18. — Ajoutez à la synonymie :

CYRENA DEPRESSA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 48, n° 5.
— COMPRESSA, Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 279, n° 20.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 192, n° 2.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 390.
CYCLAS SUBDEPRESSA, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 381, n° 85.

LOCALITÉS : Passy près Paris (M. de Berville), Houdan, Mouy, Cumières, Maulle, Grignon, Beyne, Pouillon près de Reims.

GISEMENT : Calcaire grossier supérieur.

L'une des plus belles et des plus grandes espèces du bassin de Paris, le *Cyrena depressa*, n'abandonne pas un horizon très borné, celui des calcaires grossiers supérieurs ; il est remarquable combien a été courte la durée de certaines espèces confinées comme celle-ci dans des couches peu épaisses.

9. **Cyrena Lamberti**, Desh. — Pl. 38, fig. 9, 10.

C. testa ovato-suborbiculari, turgidula, tenui, fragili, subæquilaterali, antice paulo angustiore, posterius dilatata, lævigata, vel irregulariter striata ; umbonibus tumidis, latis, brevibus, sæpius erosis ; cardine crassiusculo, utroque latere tridentato ; dentibus inæqualibus, in valvula sinistra duobus primis majoribus, in dextra posterioribus dentibus duobus bifidis ; dentibus lateralibus brevibus, subæqualibus, antico crassiore, cardine approximato ; nymphis prælongis depressissimis.

LOCALITÉ : Sainceny.

GISEMENT : Lignites.

Cette belle espèce, récemment découverte par M. l'abbé Lambert, se distingue aisément de toutes ses congénères ; elle nous révèle ce fait intéressant qu'aucune autre espèce ne nous a jusqu'ici présenté, de porter sur les crochets des érosions profondes, semblables à celles que l'on rencontre sur presque toutes nos espèces vivantes.

Le *Cyrena Lamberti* est une coquille ovale-obronde, presque équilatérale, convexe de chaque côté ; sa surface, plus lisse que dans beaucoup d'autres espèces lorsqu'elle est bien conservée, montre de distance en distance quelques stries obsolètes d'accroissement. Quoique très largement obtus, le côté antérieur est cependant plus étroit que le postérieur : celui-ci, en effet, se dilate progressivement et se termine par une troncature très large, un peu oblique et légèrement convexe. Les crochets sont gros et obtus, peu proéminents, à peine obliques, et souvent, comme nous le disions précédemment, ils portent des traces non équivoques de profondes érosions, remarquables surtout chez les vieux individus. La charnière est assez large, elle porte trois dents presque parallèles, peu saillantes, dont deux seulement sur chaque valve sont bifides au sommet. Cette bifurcation est beaucoup plus profonde chez les jeunes individus que dans les vieux. Les dents latérales sont courtes, mais épaisses ; la postérieure est très rapprochée : ces dents se présentent sous la forme d'un tubercule oblong et obtus. La nymphe est longue, mais excessivement aplatie ; elle se trouve ainsi presque entièrement cachée par le bord du corselet.

Cette rare et précieuse coquille a 40 millimètres de long et 37 de large.

Collection de M. Lambert et la mienne.

10. **Cyrena Sainceuyensis**, Desh. — Pl. 38, fig. 7, 8.

C. testa magna, ovato-transversa, oblique subtrigona, inæquilaterali, tumida, irregulariter transversim striata, utraque extremitate obtusa, posterius declivi; umbonibus magnis, obtusis, obliquis; cardine lato, inæqualiter tridentato, dente posticali longiore, apice bifido; dentibus lateralibus, inæqualibus, simplicibus, postico longiore, cardine valde remoto; nymphis depressis, angustis, ad cardinem angustioribus.

Localité : Sainceny.
Gisement : Lignites.

Cette espèce, entièrement nouvelle pour le bassin de Paris, nous a été communiquée par M. l'abbé Lambert; elle provient de cette riche et intéressante localité de Sainceny, explorée par lui avec un si grand soin. Quoique large, elle a cependant une forme ovale-oblongue, transverse, rendue subtriangulaire par la saillie assez considérable du crochet. Son côté antérieur, très court, occupe à peu près le quart de la longueur totale : il est très largement obtus, et sa courbure est presque demi-circulaire; le côté postérieur est un peu plus atténué; cette moindre largeur est produite par la déclivité du bord supérieur et postérieur. Toute la surface est couverte de stries et de rides irrégulières d'accroissement qui disparaissent insensiblement vers les crochets. La convexité des valves rappelle assez bien celle du *Cyrena Gravesi*. Elle est cependant un peu moins considérable. Les crochets, assez grands, protubérants, sont obliquement inclinés en avant. Sur un bord cardinal d'une médiocre largeur, s'élèvent trois dents très inégales, en grande partie envahies par une callosité assez épaisse. La dent postérieure est la plus large, la plus longue; elle est assez profondément bifide. Les dents latérales sont comme dans les autres Cyrènes que nous avons déjà précédemment décrites : elles sont inégales; la postérieure est la plus longue et la plus étroite : elle est placée loin de la charnière, au delà d'une nymphe très aplatie, plus étroite en avant qu'en arrière et séparée du reste du bord par un sillon très profond. Les impressions musculaires sont d'une médiocre grandeur; l'antérieure est ovale-semilunaire, elle est très rapprochée du bord; la postérieure est subcirculaire, elle est également submarginale.

Cette belle et rare espèce a 43 millimètres de long et 38 de large.

Collection de M. Lambert et la mienne.

11. **Cyrena lunulata**, Desh. — Pl. 34, fig. 16-19.

C. testa orbiculari, subtransversa, turgida, inæquilaterali, inæqualiter transversim striata; umbonibus magnis tumidis, obliquis; lunula parvula, profunda; cardine angusto, inæqualiter tridentato, dentibus disjunctis, obliquis, lateralibus subæqualibus, antico majore crassiore, obtuso.

Localité : Châlons-sur-Vesles.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette singulière espèce nous offre ce remarquable caractère de porter en avant une lunule concave, à la manière de celle des Cardites, ce que nous n'avons remarqué jusqu'ici dans aucune autre espèce. Elle présente également une forme qui lui est toute particulière : obronde, presque aussi haute que large, elle est très inéquilatérale et subcordiforme. Sa surface extérieure, très convexe, est chargée de stries et de rides irrégulières d'accroissement. Le côté antérieur est très court; il prend un peu plus du quart de la longneur totale; il est très obtus, coupé en portion de cercle; le postérieur, un peu plus large, présente à peu près la même forme. La lunule creusée sur le côté antérieur est petite, obronde, très profonde, et se cache en partie sous l'extrémité d'un crochet grand et protubérant et très obliquement incliné en avant. La charnière ne peut laisser aucun doute sur la nature du genre : elle est munie de

trois dents cardinales inégales, qui toutes sont un peu inclinées en arrière; la dernière, qui est la plus petite, est très écartée des deux autres. Les dents latérales sont d'une médiocre grosseur; la postérieure est la plus petite; elle est rejetée loin de la charnière à l'extrémité d'une nymphe longue et plate. L'antérieure est assez grosse, très rapprochée de la charnière; elle est obtuse au sommet. Les impressions musculaires sont submarginales, elles occupent les extrémités de la coquille; elles sont assez grandes et presque égales; l'antérieure est ovale, la postérieure est un peu plus orbiculaire.

Nous ne connaissons jusqu'ici qu'une seule valve de cette singulière Cyrène : elle a 17 millimètres de long et 15 de large.

Ma collection.

B. *CORBICULES.*

a) *Ovales ou suborbiculaires.*

12. **Cyrena suborbicularis**, Desh. — Pl. 38, fig. 11, 12.

C. testa ovato-suborbiculari, depressa, inæquilaterali, lævigata, obsolete transversim et irregulariter striata, utroque latere obtusissima, posterius subtruncata; umbonibus parvulis, obtusis, vix obliquis; cardine crassiusculo, elongato, in medio inæqualiter tridentato, dentibus divaricatis, simplicibus; dentibus lateralibus, inæqualibus, angustis, simplicibus, antico multo longiore.

Localité : Châlons-sur-Vesles.

Gisement : Sables inférieurs.

Cyrena orbicularis, Desh. dans Mell (non Rœmer), *Sables infér.*, p. 35, n° 8, pl. 2, fig. 34.
Cyclas suborbicularis, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 304, n° 132.

On rencontre assez fréquemment cette espèce dans les sables marins inférieurs de Châlons-sur-Vesles, mais elle est d'une telle fragilité, qu'il faut les précautions les plus minutieuses pour en conserver quelques exemplaires. Plus petite que le *Cyrena depressa*, elle en a à peu près la forme générale : elle est ovale, suborbiculaire, déprimée latéralement. Sa surface est lisse, elle présente seulement des stries irrégulières d'accroissement. Le côté antérieur est court; il occupe à peu près les 2 cinquièmes de la longueur totale. Sa courbure est celle d'un demi-cercle. Le côté postérieur est également large et obtus, mais il l'est moins que le côté antérieur; il est réellement tronqué. Un angle très obtus, partant obliquement du crochet, descend jusqu'à l'angle inférieur et postérieur de la coquille et sépare son côté postérieur. Le bord supérieur a une convexité à peu près égale à celle du bord inférieur. Les crochets sont petits, obtus, peu proéminents, à peine inclinés en avant. Sur une charnière assez large, et dont le bord est très long, s'élèvent trois dents cardinales inégales, simples, régulièrement divergentes. Sur la valve gauche, la dent antérieure est la plus épaisse, la médiane de la valve opposée est la plus grosse. Quoique posée sur un bord large, les dents latérales sont cependant étroites; elles sont inégales, mais, contrairement à ce qui existe le plus ordinairement, l'antérieure est la plus longue. Les impressions musculaires sont réellement très petites proportionnellement à la grandeur de la coquille. L'antérieure est assez régulièrement ovalaire, la postérieure est subquadrangulaire. L'impression palléale se voit rarement d'une manière bien nette dans tout son contour. Lorsqu'elle est bien visible, on la voit en arrière remonter directement vers le bord interne de l'impression musculaire en s'infléchissant légèrement en dedans.

Les plus grands exemplaires de cette rare espèce ont 33 millimètres de long et 28 de large.

Ma collection.

13. **Cyrena Gravesi**, Desh.

Voyez t. I, p. 120, n° 6, pl. XIX, fig. 3, 4. — Ajoutez à la synonymie.

CYRENA GRAVESI, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 48, n° 4.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 278, n° 18.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 390.
CYCLAS GRAVESII, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 323, n° 467.

LOCALITÉ : Cuise-la-Motte.
GISEMENT : Sables inférieurs.

Peu d'espèces sont plus abondantes que celle-ci dans les sables de Cuise-la-Motte ; elle offre cette particularité d'occuper des couches d'une faible épaisseur et de ne pas dépasser de très courtes limites dans le sens horizontal. Nous retrouvons, en effet, à peu de distance de Cuise-la-Motte des couches équivalentes, mais jamais nous n'y rencontrons le *Cyrena Gravesi* ; les espèces marines sont identiquement semblables, mais la coquille lacustre manque. Parmi les espèces du bassin de Paris, elle acquiert la plus grande taille. Notre plus grand échantillon a 67 millimètres de long et 50 de large.

14. **Cyrena cardioides**, Desh. — Pl. 36, fig. 1-3.

C. testa ovato-trigona, turgida, cordiformi, inæquilaterali, lævigata, inæqualiter substriata ; umbonibus magnis, prominentibus, obliquis ; cardine angusto, tridentato, dentibus lateralibus elongatis, inæqualibus ad apicem tenue crenulatis.

LOCALITÉS : Cramant, Bernon.
GISEMENT : Lignites.

Coquille fort remarquable qui appartient sans contredit au groupe des corbicules de Megerle. Si elle était sillonnée à l'extérieur, on pourrait la comparer au *Cyrena cor* de Lamarck. Celle-ci est grande, triangulaire, cordiforme, subglobuleuse, tant elle est convexe de chaque côté. Inéquilatérale, son côté antérieur le plus court occupe les deux cinquièmes environ de la longueur totale. Le côté postérieur est un peu plus retréci, ce qui tient à la déclivité du bord supérieur et postérieur. Les crochets sont très grands, légèrement inclinés en avant, ce qui rend cordiforme la coquille, lorsqu'on la voit de ce côté. La surface extérieure est lisse, surtout dans le milieu ; mais aux extrémités, on aperçoit des stries irrégulières d'accroissement plus ou moins multipliées selon les individus. La charnière est assez large ; au-dessous du crochet, elle porte trois dents très divergentes sur chaque valve : ces dents sont simples et naturellement empâtées d'une callosité calcaire à leur point d'origine sous le crochet. Les dents latérales sont allongées et étroites comme dans toutes les autres corbicules ; elles sont presque égales ; l'antérieure commence tout près de la charnière et se prolonge jusqu'à l'impression musculaire antérieure dont elle contourne le bord supérieur. Examinées à la loupe, ces dents montrent sur leur bord tranchant une série de fines crénelures, dont on retrouve l'empreinte sur les bords des fossettes de la valve opposée.

Cette coquille est très rare. Elle se rencontre dans les lignites de Cramant, non loin d'Avise, en Champagne. Comprise avec une multitude de Cérites dans une couche argileuse, elle y a été pétrie et écrasée, et l'on fait de vains efforts pour en obtenir des échantillons entiers.

Notre plus grand individu a 41 millimètres de long et 31 de large, en y comprenant la saillie du crochet.

Ma collection.

15. **Cyrena veneriformis**, Desh. — Pl. 38, fig. 1, 2.

C. testa orbiculato-subtrigona, convexa, turgidula, oblique subcordiformi, inæquilaterali, inæqualiter transversim striata, in latere antico, sulcis distantibus instructa, ad latus posticum obtuse angulata; latere antico lato, postico attenuato; umbonibus magnis, prominentibus, obliquis; cardine angustiusculo, tridentato ; dentibus divaricatis, inæqualibus; duobus primis in valvula dextra, æqualibus subparallelis, postico majore ; in valvula sinistra, dente mediano majore, apice bifido ; dentibus lateralibus angustis, elongatis, æqualibus, tenue striatis.

Localité : Châlons-sur-Vesles.
Gisement : Sables inférieurs.

Nous avions cru d'abord retrouver dans cette espèce notre *Cyrena cardioides*, qui appartient aux lignites ; mais une comparaison attentive des caractères nous a promptement détrompé, et nous avons dû donner à celle-ci un nom spécifique particulier.

Sa forme rappelle assez bien celle d'un grand nombre de Vénus ; elle est oblongue, subtrigone, presque aussi haute que large, inéquilatérale, convexe de chaque côté, et subcordiforme en avant par la saillie et l'obliquité des crochets. Le côté antérieur, large et obtus, prend le tiers de la longueur totale. Le côté postérieur est très atténué par suite de l'obliquité de son bord supérieur. La surface externe est couverte de stries peu apparentes et irrégulières d'accroissement, mais de plus, le côté antérieur porte des sillons distants assez réguliers, légèrement tranchants sur le bord, qui viennent s'arrêter assez brusquement vers le tiers de la surface. Sur le côté postérieur existe un assez grand corselet limité par un angle très obtus. En avant, au-dessus des crochets, il existe un espace lunulaire légèrement concave. La charnière est assez étroite ; elle est composée de trois dents cardinales inégales, assez régulièrement divergentes ; les deux premières de la valve droite sont égales, la postérieure est plus épaisse et plus longue. Sur la valve opposée, au contraire, cette dent postérieure est la plus étroite, et la médiane est la plus épaisse; elle est triangulaire, pointue et bifide au sommet. Les dents latérales sont presque égales dans leur longueur; l'antérieure est un peu plus épaisse. Ces dents paraissent lisses dans la plupart des exemplaires, mais on en rencontre quelques-uns de mieux conservés dans lesquels on aperçoit des stries sur les parties latérales, et des crénelures sur le bord libre. Les impressions musculaires sont plus grandes et plus rapprochées de l'intérieur que dans la plupart des autres espèces ; elles sont presque égales et suborbiculaires. L'impression palléale elle-même est placée très haut dans l'intérieur des valves.

Les plus grands exemplaires de cette rare coquille ont 41 millimètres de long et 35 de large.
Ma collection.

16. **Cyrena roborata**, Desh. — Pl. 38, fig. 15, 16.

C. testa ovato-oblonga, transversa, convexiuscula, solidula, subæquilaterali, anterius late semicirculari, posterius paulo attenuata, obtusissime subangulata, irregulariter rugoso-striata; umbonibus latis, oppositis; dentibus cardinalibus tribus, inæqualibus, lateralibus, elongatis, angustis, subæqualibus, tenuissime rugoso striatis.

Localité : Mary.
Gisement : Sables moyens.

Cette coquille, trouvée dans les sables marins moyens, nous a été généreusement communiquée par M. Rigault. Elle se distingue très facilement de toutes ses congénères, et ne saurait par conséquent se confondre avec aucune d'entre elles. Elle est ovale-oblongue, transverse, presque équilatérale, médiocrement convexe en dehors ; elle montre non-seulement des stries

irrégulières d'accroissement, mais encore quelques grosses rides obtuses, irrégulièrement distribuées. Le côté antérieur, un peu plus court, est largement obtus ; son contour est régulièrement semi-circulaire. Le côté postérieur, légèrement atténué, est obscurément subanguleux ; les crochets, grands, obtus, sont opposés l'un à l'autre. La lame cardinale est étroite, mais épaisse ; elle porte sur le milieu trois dents cardinales presque égales, régulièrement divergentes, dont deux étaient probablement bifides au sommet : la coquille ayant été roulée et détériorée dans cette partie. La nymphe est très courte, très étroite, et obliquement inclinée dans la direction de la troisième dent cardinale ; les dents latérales sont longues et étroites ; la postérieure est un peu plus courte que l'antérieure ; cette dernière vient se contourner en s'amoindrissant jusque sur le bord du muscle antérieur. Les stries transverses, peu régulières, en forme de rides, s'établissent sur la surface des dents latérales. L'impression musculaire antérieure est semi-lunaire, la postérieure est subcirculaire ; l'impression palléale, après avoir accompagné le bord ventral, s'arrête au-dessous du bord interne du muscle postérieur, et remonte perpendiculairement vers lui.

Nous ne connaissons encore qu'une seule valve de cette coquille très rare ; elle a 43 millimètres de long et 36 de large.

Ma collection.

17. **Cyrena amygdalina**, Desh. — Pl. 37, fig. 22, 23.

C. testa ovato-transversa, turgidula, tenui, inæquilaterali, lævigata, transversim obsolete striata, utroque latere obtusa, postice subangulata; umbonibus magnis, obtusis, obliquis; cardine angusto, dentibus tribus, minimis, inæqualibus, divaricatis, duobus posticalibus in valvula dextra, apice furcatis; dentibus lateralibus angustis, simplicibus, postico paulo longiore; impressione pallii integra, margine approximata.

Localité : Cuise-la-Motte.

Gisement : Sables inférieurs.

Coquille très abondamment répandue dans les sables inférieurs de Cuise-la-Motte. A la voir mêlée avec tant de profusion aux coquilles marines, on pourrait croire qu'elle a vécu avec elles dans les mêmes eaux. Il est cependant peu probable qu'une coquille dans laquelle on retrouve tous les caractères des Cyrènes ait habité les eaux de la mer, et cette opinion s'appuie sur ce fait, qu'elle n'est point la seule que l'on trouve avec autant d'abondance, et qui ait également vécu dans les eaux douces. Rien n'est en effet plus commun à Cuise-la-Motte que les Néritines et les Mélanopsides. Il est donc certain que dans cette localité des coquilles lacustres ont été entraînées dans la mer, et se sont fortuitement mélangées aux coquilles marines.

La *Cyrena amygdalina* est une coquille d'un médiocre volume ; elle est ovale-oblongue, transverse, inéquilatérale, obtuse en avant, obliquement, tronquée en arrière, et le côté postérieur est limité par un angle très obtus, oblique et décurrent. La surface extérieure est lisse et brillante, convexe ; elle présente des stries inégales d'accroissement. Les crochets sont obtus et protubérants ; ils s'inclinent obliquement en avant, au-dessus d'une surface lunulaire un peu concave, mais non circonscrite. La charnière est très étroite ; elle porte trois dents inégales divergentes sur chaque valve ; elles sont étroites et simples sur la valve gauche, plus larges sur la valve droite, mais la moyenne et la postérieure seules sont profondément bifides au sommet Les dents latérales sont étroites, presque égales, simples ; l'impression palléale est simple, peu éloignée du bord ventral ; parvenue vers le muscle postérieur, elle s'infléchit légèrement en dedans. Le test est mince et fragile.

Les grands individus ont 22 millimètres de long et 17 de large.

Ma collection.

18. **Cyrena deperdita**, Desh.

Voyez t. I, p. 118, n° 3, pl. XIX, fig. 14, 15. — Ajoutez à la synonymie :

Cyclas deperdita, Def., 1828, *Dict. sc. nat.*, t. XII, p. 281.
Cyrena deperdita, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, 2e part., p. 47, n° 1.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 281, n° 225.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 390.
Cyclas deperdita, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 422, n° 1601.

Localités : Beauchamp, le Ménil-Aubry, Ver, Ermenonville, Nantheuil-le-Haudouin, Caumont, la Chapelle, Beauval, Ézanville, Montagny, Vendrest, Jaigues, la Ferté-sous-Jouarre, Mary, Auvers, Crouy, Écouen, le Guepelle, les Craquelots, Moiselles, le Fayel.
Gisement : Sables moyens.

Le *Cyrena deperdita* est l'une des espèces les plus répandues dans les sables moyens ; on la rencontre dans toutes les localités ; elle se montre aussi bien dans les couches inférieures que dans les moyennes et les supérieures, mais elle ne dépasse pas la limite des sables moyens ; nous ne la connaissons ni au-dessus ni au-dessous d'eux, de sorte que l'espèce peut être indiquée comme l'une des plus caractéristiques de la formation où elle se trouve.

Sowerby a autrefois donné, dans le *Mineral Conchology*, sous le nom de *Cyrena deperdita*, une coquille très distincte de celle de Lamarck. Nous avons publié à ce sujet quelques rectifications dans notre *Traité élémentaire de conchyliologie* (t. I, p. 697) ; l'espèce d'Angleterre appartient aux lignites. Bronn la rapporte à tort à notre *Cyrena Gravesi*, car elle constitue une espèce très distincte, pour laquelle nous avons proposé le nom de *Cyrena Britannica*.

19. **Cyrena planulata**, Desh. — Pl. 35, fig. 16-18.

C. testa regulariter ovata, transversa, tenui, fragili, subæquilaterali, lateraliter depressa, lævigata, vel obsolete transversim striata, extremitatibus æqualiter obtusa ; umbonibus minimis, brevibus, vix inflexis ; cardine angusto, æqualiter tridentato, dentibus divaricatis, dentibus lateralibus angustis, inæqualibus, simplicibus.

Localité : Cresnes.
Gisement : Sables moyens.

Coquille d'une taille médiocre, qui, par sa forme et ses caractères, se rapproche du *Cyrena deperdita*. Elle se distingue par sa taille, et surtout par une convexité beaucoup moindre latéralement ; elle est ovale-oblongue, transverse, presque équilatérale ; le côté antérieur est un peu plus court que l'autre ; tous deux sont également obtus ; la surface extérieure est lisse, quelquefois marquée de stries obsolètes d'accroissement. Les crochets, petits, obtus, peu saillants, sont à peine inclinés en avant ; le bord cardinal est extrêmement étroit, il porte au centre trois dents cardinales égales, régulièrement divergentes ; les dents latérales sont très étroites, inégales et peu prolongées ; l'antérieure est la plus courte, elle est presque aussi éloignée de la charnière que la postérieure ; toutes deux sont simples. La nymphe est peu apparente ; elle est courte, étroite, déprimée ; un petit sillon peu profond la sépare de la surface externe.

Cette espèce nous a été communiquée par notre ami M. Hébert ; elle a 13 millimètres de long et 10 de large.

Collection de M. Hébert.

20. **Cyrena crassa**, Desh.

Voyez t. I, p. 119, n° 4, pl. XVIII, fig. 14, 15. — Ajoutez à la synonymie :

CYRENA CRASSA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 47, n° 2.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 282, n° 27.
— — Bronn, 1848, *Index paléont.*, t. I, p, 390.
CYCLAS CRASSA, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 422, n° 1602.

LOCALITÉS : Damery, Saint-Thomas (Aisne), Auvers, Attainville, le Mesnil-Aubry, Montagny, Ver, Beauchamp, Mortfontaine, la Ferté-sous-Jouarre.

GISEMENT : Calcaire grossier supérieur ; sables moyens.

On rencontre rarement cette espèce dans les calcaires grossiers supérieurs ; elle est au contraire très commune dans les sables moyens ; confinée dans les couches inférieures, elle remonte rarement dans les couches moyennes et plus rarement encore dans les assises supérieures.

21. **Cyrena tetragona**, Desh. — Pl. 34, fig. 20-22.

C. testa minima, transversa, tenui, fragili, depressa, inæquilaterali, lævigata, subquadrangulari; umbonibus minimis, acutis, oppositis ; cardine angusto, in valvula dextra inæqualiter tridentato; dente antico, submarginali, angustissimo ; postico majori, apice bifido; dentibus lateralibus angustis, inæqualibus, simplicibus, fossulis superne marginatis.

LOCALITÉ : Hérouval.
GISEMENT : Sables inférieurs.

Très petite coquille qui provient des sables inférieurs d'Hérouval, situées dans la série géologique au niveau de ceux de Cuise-la-Motte. Elle nous a été communiquée par M. Foucard, dont le nom est souvent cité dans cet ouvrage. Nous aurions peut-être négligé de mentionner cette petite espèce, qui probablement atteint une taille plus grande, si nous n'avions remarqué en elle des caractères qui la distinguent de toutes ses congénères.

Le *Cyrena tetragona* est une petite coquille oblongue, assez large, déprimée, lisse, inéquilatérale ; son côté antérieur, assez court, légèrement atténué, déclive en son bord supérieur, occupe à peu près le tiers de la longueur totale. Le côté postérieur, au contraire, est large et dilaté, il est terminé par une troncature transverse presque égale à la hauteur de la coquille. La surface extérieure est lisse, peu convexe, et la partie la plus saillante de cette convexité est plus vers le crochet que vers le centre. Ce crochet est petit, pointu, sans obliquité. Le bord cardinal, peu élargi, présente une disposition particulière ; il se rétrécit de chaque côté des dents cardinales pour s'élargir ensuite graduellement, afin de laisser aux dents latérales l'espace nécessaire à leur développement. Les dents cardinales sont au nombre de trois, la première, parallèle au bord antérieur, se montre sous la forme d'une petite lame mince et étroite. La dent postérieure est la plus épaisse ; elle est plus longue que la moyenne ; son sommet est bifurqué. Les dents latérales sont très étroites, simples, assez saillantes ; l'antérieure est un peu plus courte ; les fossettes destinées à les recevoir sont profondes et bordées en dessus d'un pli étroit assez comparable à celui des Mactres.

Cette petite coquille a 4 millimètres de long et un peu plus de 3 de large.

Ma collection.

22. **Cyrena unioniformis**, Desh. — Pl. 38, fig. 5-6.

C. testa ovato-oblonga, transversa, inæquilaterali, lateraliter valde depressa, antice obtusa, posterius sinuosa, subrostrata; transversim irregulariter rugosa; umbonibus minimis, obtusis, vix prominentibus; cardine in medio latiore, tridentato; dentibus inæqualibus, postico multo longiore, apice bifido; dentibus lateralibus subæqualibus, in margine lato angustissimis; postico paulo longiore, tenue crenulato.

Localité : Châlons-sur-Vesles.
Gisement : Sables inférieurs.

Lorsque nous avons découvert cette coquille dans les sables inférieurs de Châlons-sur-Vesles, la surface extérieure que nous aperçûmes d'abord nous la fit supposer du genre *Unio*. Assez longtemps après, la surface extérieure se trouvant suffisamment consolidée, il nous fut possible de dégager la charnière et l'intérieur de la valve, et c'est alors seulement que nous reconnûmes tous les caractères du genre Cyrène.

Cette coquille est ovale-oblongue, transverse, très déprimée latéralement. Une grande partie de la coquille est lisse, toute la partie inférieure est chargée de grosses rides transverses irrégulières, produites par des accroissements. Le côté antérieur est le plus court, il occupe un peu plus du tiers de la longueur totale; très obtus à son extrémité, il est cependant un peu atténué par suite de la déclivité de son bord supérieur. Le côté postérieur est beaucoup plus atténué; son bord supérieur présente une déclivité un peu moins oblique que celle du côté antérieur. En arrière commence une troncature légèrement courbe, qui aboutit à un angle postérieur assez large, nettement séparé par une sinuosité du bord ventral, comparable à celle que l'on remarque dans les vieux individus de l'*Unio batavus*. Les crochets sont déprimés, obtus, très courts, à peine saillants au-dessus du bord cardinal. Ce bord cardinal est assez large, surtout dans le milieu; il porte trois dents cardinales très inégales, épaisses, séparées par de larges fossettes; l'antérieure, sur la valve droite, est la plus courte, la postérieure est très allongée, épaisse, bifide à son sommet. Quoique posées sur une large surface, les dents latérales sont cependant fort étroites; la postérieure est la plus longue; elle est arquée dans sa longueur; elle se termine à l'impression musculaire postérieure; elle est finement striée et crénelée sur son bord libre; l'antérieure paraît simple, mais nous ne pouvons pas préjuger de ses caractères, parce qu'elle a été usée par le frottement. Les impressions musculaires sont très écartées, submarginales; l'antérieure est oblongue-semilunaire; son empreinte est légèrement enfoncée dans l'épaisseur du test. La postérieure, subquadrangulaire, est superficielle.

Cette coquille, très rare, dont nous ne connaissons jusqu'ici qu'une seule valve, a 39 millimètres de long et 28 de large.

Ma collection.

23. **Cyrena breviuscula**, Desh. — Pl. 36, fig. 9-11.

C. testa ovato-transversa, subtrigona, inæquilaterali, tenui, tumidula, lævigata, obsolete transversim substriata, æqualiter extremitatibus obtusa, ad latus posticum, paulo sinuosa; cardine angustissimo, tridentato, dentibus divaricatis, lateralibus inæqualibus, minutissime sub lente striatis.

Localités : Damery, Fleury, Boursault.
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Petite coquille qui remplace, dans les localités que nous venons de citer, le *Cyrena Pisum*, que l'on rencontre à Houdan dans la même position géologique. Celle-ci est toujours plus grande, un peu plus épaisse, assez régulièrement ovalaire : elle est cependant rendue subtrigone par

la saillie du crochet. La surface extérieure est convexe, lisse et brillante ; vue sous un grossissement convenable, on y remarque des stries irrégulières et obsolètes d'accroissement. Le côté supérieur est divisé, par l'incidence du crochet, en deux portions inégales, mais également inclinées : les deux extrémités sont obtuses, le côté antérieur est cependant un peu plus rétréci que l'autre : ce côté est plus court ; il comprend les deux cinquièmes de la longueur totale. Les crochets sont petits, pointus, opposés, à peine obliques. La charnière est très étroite, elle semble formée de deux dents cardinales seulement sur chaque valve : la première, de la valve droite, se confondant avec le bord antérieur, et la dernière, de la valve gauche, se perdant presque entièrement dans l'épaisseur de la nymphe. Sur cette dernière valve, la dent médiane est assez grosse et bifide en avant. Les dents latérales, étroites et inégales, doivent être examinées sous un fort grossissement, si l'on veut y apercevoir les stries excessivement fines qui les garnissent dans toute leur étendue. L'impression du manteau, placée assez haut dans l'intérieur des valves, parvenue à l'extrémité postérieure, remonte en ligne droite vers l'impression du muscle.

Les grands individus ont 11 millimètres de long et 9 de large.

Ma collection.

24. **Cyrena Pisum**, Desh.

Voyez t. I, p. 117, n° 1, pl. XIX, fig. 10-13. — Ajoutez à la synonymie :

Cyrena pisum, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 391.
An eadem? Cyclas pisum, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 322, n° 466.
Cyprina pisum, d'Orb., 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 385, n° 932.

Localités : Houdan, Saint-Thomas (Aisné).
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

A. d'Orbigny, dans son *Prodrome*, à l'endroit que nous citons dans la synonymie, indique cette espèce à Cuise-la-Motte, à Pont-Sainte-Maxence et à Neuilly-sous-Clermont, dans les sables inférieurs du bassin de Paris. Jamais jusqu'ici nous n'avons rencontré cette coquille ailleurs que dans les calcaires grossiers supérieurs de Houdan et de quelques autres localités, et il est à présumer que l'espèce mentionnée par Alc. d'Orbigny n'est pas la même que la nôtre. A cette observation nous en ajouterons une autre beaucoup plus importante ; on remarquera dans notre synonymie deux fois la citation du *Prodrome* pour la même espèce, mais introduite dans deux genres différents ; la première fois dans le genre *Cyrena*, auquel la coquille appartient en réalité, et la seconde, dans le genre *Cyprina*, dont elle n'a nullement les caractères. M. d'Orbigny cite dans les deux endroits de son livre la même page, les mêmes figures, pour la Cyrène et pour la Cyprine ; cependant la même coquille ne peut appartenir à la fois à deux genres différents.

25. **Cyrena cycladiformis**, Desh.

Voyez t. I, p. 121, n° 8, pl. XIX, fig. 7-9. — Ajoutez à la synonymie :

Cyrena cycladiformis, Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 192, n° 10.
— — Brown, 1848, *Index paléontol.*, t. I, p. 390.
Cyclas cycladiformis, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 381, n° 882.
Cyrena cycladiformis, Morris, 1854, *Cat. of brit. foss.*, 2e éd., p. 200.

Localités : Houdan, Grignon.
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Petite espèce que l'on rencontre particulièrement à Houdan, dans les couches supérieures du calcaire grossier. Quelques personnes ont cru la retrouver à Damery, dans la couche

sableuse qui représente le calcaire grossier supérieur, mais elle y est remplacée par une espèce voisine plus grande et toujours distincte.

26. **Cyrena ovalina**, Desh. Pl. 36, fig. 16-18.

C. testa regulariter ovato-transversa, convexiuscula, solidula, subæquilaterali, æqualiter extremitatibus obtusa, lævigata, nitida, obsolete transversim striata; umbonibus minimis, obtusis, oppositis; cardine angusto, inæqualiter tridentato : dentibus duobus obsolete bifidis; dentibus lateralibus angustis, inæqualibus, sub lente, minutissime striatis.

Localités : Damery, Fleury, Boursault.
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Cette espèce a de l'analogie avec le *Cyrena cycladiformis* que l'on trouve dans les calcaires grossiers de Houdan. Celle-ci est régulièrement ovalaire, oblongue, transverse, presque équilatérale, également obtuse à ses extrémités. Les bords supérieur et inférieur ont une courbure semblable, et ils sont parallèles entre eux. Les crochets sont petits, obtus, non obliques et opposés. Le bord cardinal est mince et étroit ; trois dents très inégales s'élèvent sur chaque valve : on croirait qu'il n'en existe que deux, parce que la dent antérieure de la valve droite est extrêmement mince, s'allonge le long du bord antérieur et vient gagner le commencement de la fossette de la dent latérale. Sur la valve opposée, la dent postérieure est également très étroite; elle se confond avec le côté interne de la nymphe. Les deux autres dents cardinales sont presque égales, très divergentes, formant entre elles un angle presque droit : elles sont faiblement bifides au sommet. Les dents latérales sont longues et étroites, l'antérieure est un peu plus courte : en les examinant sous un fort grossissement, on les trouve chargées de stries transverses excessivement fines. La nymphe est réduite à de très petites proportions; elle est étroite, courte, aplatie, et le sillon qui la sépare extérieurement est étroit et peu profond.

Les grands individus de cette espèce ont 13 millimètres de long et 10 de large.

Ma collection.

27. **Cyrena psammocola**, Desh. — Pl. 35, fig. 4-6.

C. testa ovato-transversa, tenui, fragili, lateraliter compressiuscula, inæquilaterali, lævigata; latere antico obtuso, postico angulato, oblique truncato; umbonibns minimis, acutis, vix prominentibus; cardine angusto, tridentato; dentibus inæqualibus, divaricatis, medio bifido in valva sinistra; dentibus lateralibus angustis, subæqualibus, postico cardine remoto; nymphis prælongis, angustis; pallii impressione, sinu breviossimo latoque terminata.

Localité : Cuise-la-Motte.
Gisement : Sables inférieurs.

Avant d'avoir dégagé cette coquille du sable qui la remplissait et qui cachait sa charnière, nous l'avons prise pour une Psammobie ; sa forme extérieure rappelle celle des coquilles de ce genre ; mais nous fûmes détrompé, lorsque nous eûmes examiné l'intérieur de la seule valve qui nous soit connue.

Cette coquille est ovale-oblongue, peu inéquilatérale ; son côté antérieur comprenant les deux cinquièmes au moins de la longueur totale. La surface extérieure, peu convexe, est lisse, brillante, et présente quelques stries irrégulières d'accroissement. Quoique très obtus à son extrémité, le côté antérieur est légèrement atténué ; le postérieur est obliquement tronqué, et il porte depuis le crochet jusqu'à l'angle extérieur et postérieur de la coquille un angle obtus, et cependant nettement accusé. La convexité du bord supérieur égale celle du bord inférieur ; ils sont parallèles entre eux. Le crochet est petit, pointu, à peine saillant, très légèrement

oblique en avant. Ainsi que dans toutes les coquilles minces, la charnière est très étroite : elle se compose de trois dents cardinales inégales, régulièrement divergentes, et dont les deux premières sont faiblement bifides au sommet. Les dents latérales sont minces et très étroites, presque égales pour la longueur; l'antérieure est très rapprochée de la charnière, tandis que la postérieure, au contraire, en est très écartée, à cause de la longueur relativement considérable de la nymphe ; cette nymphe est, de plus, étroite et déprimée. L'impression palléale offre un caractère particulier; parvenue vers l'extrémité postérieure de la valve, elle remonte perpendiculairement vers l'impression musculaire, en traçant une très faible concavité large et peu profonde.

Cette coquille paraît extrêmement rare, car à la suite de recherches longtemps continuées à Cuise-la-Motte, nous n'en avons jamais rencontré qu'une seule valve.

Elle est longue de 16 millimètres et large de 11.

Ma collection.

28. **Cyrena obliqua**, Desh.

Voyez t. I, p 122, n° 9, pl. XIX, fig. 5, 6. — Ajoutez à la synonymie :

Cyrena obliqua, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 391.
Cyprina obliqua, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 385, n° 933.

Localité : Maulle.

Gisement : Calcaire grossier supérieur.

A. d'Orbigny s'est trompé au sujet de cette espèce, ainsi qu'à celui des deux autres qu'il place dans le genre Cyprine. Toutes trois sont de véritables Cyrènes. Celle-ci, peu commune, n'a pas été retrouvée dans d'autres localités.

b.) *Oblongues, transverses.*

29. **Cyrena fabulina**, Desh. — Pl. 37, fig. 13-15.

C. testa ovato-oblonga, transversa, depressa, solidula, subæquilaterali, in medio læviter arcuata, lævigata; umbonibus minimis, obtusis, oppositis; cardine angusto, tridentato, dente antico simplici, minimo, alteris longioribus, apice bifidis; dentibus lateralibus inæqualibus, postico minore, antico tenue striato.

Localité : Châlons-sur-Vesles.

Gisement : Sables inférieurs.

Petite coquille très singulière, remarquable par sa forme transverse, oblongue, étroite, présentant un bord supérieur régulièrement convexe, et un bord inférieur légèrement concave. Quoique ayant un test assez épais, cette coquille est cependant très déprimée latéralement; elle est presque équilatérale, son côté antérieur se trouvant un peu plus court d'une très petite quantité; les deux extrémités sont également arrondies. Le crochet est petit, peu proéminent, sans aucune obliquité, et formant une très faible saillie au-dessus du bord cardinal. Celui-ci est large et épais, il porte trois dents très divergentes, dont l'antérieure est courte et simple, tandis que les autres sont plus longues et bifides. En arrière de la charnière, le bord devient plat dans toute la longueur de la nymphe : il se termine par une dent latérale courte et étroite. La dent latérale antérieure, beaucoup plus allongée, est finement striée dans toute sa longueur. Il faut remarquer cette disposition toute particulière des dents latérales, inverse de ce qui existe dans les autres espèces de même genre. Les impressions musculaires sont assez grandes; elles sont à égale distance de la charnière et situées plus à l'intérieur que dans les autres espèces.

Cette petite coquille, très rare, a 12 millimètres de long et 8 de large.

Ma collection.

30. **Cyrena tellinella**, Fér. — Pl. 38, fig. 3, 4.

Voyez t. I, p. 123, n° 11, pl. XIX, fig. 18, 19. — Ajoutez à la synonymie :

CYRENA TELLINELLA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 49, n° 7.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 280, n° 23.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 392.
CYCLAS — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 304, n° 138.
CYRENA — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e éd., p. 200.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 460.

LOCALITÉS : Disy, près Épernay; Bernon, Vauxbuin, près de Soissons; Sainceny, Rilly. — Crouy. — Angleterre : Woolwich, Upnor, New-Cross.
GISEMENT : Lignites; sables moyens.

Dans la localité de Disy, où Férusac découvrit cette intéressante espèce, tous les individus, quoique parvenus à l'état adulte, sont d'une taille médiocre; nous les trouvons dans le même état à Bernon, à Rilly, à Vauxbuin, où ils sont infiniment plus rares; mais à Sainceny ils sont d'une extrême abondance, et ils acquièrent une taille beaucoup plus grande, ce qui nous a déterminé à reproduire une nouvelle figure de l'espèce, d'après ces grands individus de la riche et intéressante localité que nous venons de citer. M. Hébert a recueilli à Crouy, dans les sables moyens, un individu de cette espèce; rien n'indique qu'elle ait vécu pendant cette période; elle n'est pas répandue et distribuée comme les espèces du même genre, et qui sont réellement contemporaines des terrains où elles se trouvent.

31. **Cyrena minuta**, Desh. — Pl. 35, fig. 10-12.

C. testa minima, ovato-oblonga, angusta, subæquilaterali, solidula, lateraliter depressa, lævigata, antice latiore obtusa, posterius paulo attenuata; cardine crassiusculo, in valvula sinistra bidentato, dentibus lateralibus angustis, crassiusculis, inæqualibus.

LOCALITÉ : Cresnes.
GISEMENT : Sables moyens.

Petite espèce dont nous ne connaissons jusqu'ici que deux valves gauches recueillies par M. Hébert dans la localité que nous venons d'indiquer, et que ce savant a bien voulu nous communiquer. Elle a de l'analogie avec le *Cyrena tellinella* de Férussac; mais elle est infiniment plus petite. Ovale, oblongue, étroite, transverse, elle est presque équilatérale et très aplatie de chaque côté. Sa surface extérieure est lisse; ses crochets, à peine saillants, ne sont point obliques; ils doivent s'opposer l'un à l'autre lorsque les valves sont réunies. Le côté antérieur, un peu plus court, est aussi le plus large; il est obtus. Le côté postérieur l'est également; néanmoins il est un peu attenué. La charnière est assez épaisse; malheureusement la coquille ayant été roulée, nous n'y retrouvons pas dans toute leur netteté les diverses parties de cette charnière. Cependant on y voit très nettement deux dents cardinales sur la valve gauche, la seule qui nous soit connue. Les dents latérales sont inégales; elles sont étroites, épaisses; l'antérieure est la plus courte. Les impressions musculaires sont très petites : elles sont creusées dans l'épaisseur du test; elles se rapprochent du bord cardinal et s'éloignent des extrémités de la coquille.

Cette petite espèce a 6 millimètres de long et 4 de large.

Collection de M. Hébert.

32. **Cyrena singularis**, Desh. — Pl. 35, fig. 13-15.

C. testa ovato-transversa, angusta, crassiuscula, lateraliter convexiuscula, inæquilaterali, lævigata, obsolete transversim striata; umbonibus minimis, obtusis, vix obliquis; cardine angusto; dentibus cardinalibus tribus, divaricatis, inæqualibus, primo in valvula dextra parvulo, mediano majore simplici; dentibus lateralibus, subæqualibus, angustis, simplicibus; impressione pallii, postice lateraliter emarginata.

Localité : Cuis.
Gisement : Lignites.

Petite coquille singulière dont la forme générale rappelle un peu celle du *Cyrena tellinella* de Férussac. En effet, elle est ovale-oblongue, transverse, assez étroite, mais les valves sont plus convexes que dans l'espèce dont nous venons de citer le nom. Les deux extrémités sont obtuses, et le bord supérieur présente une courbure égale à celle du bord inférieur; il lui est à peu près parallèle. Les crochets sont petits, obtus, médiocrement obliques, peu saillants; la surface extérieure est lisse, marquée d'un petit nombre de stries irrégulières d'accroissement. La charnière est étroite; elle porte trois dents cardinales inégales, divergentes, dont l'antérieure est la plus courte, la postérieure la plus longue et la plus étroite, et la médiane la plus épaisse. La nymphe est extrêmement petite et plongée au fond d'une cavité assez comparable à celle que l'on remarque dans certaines Donaces. Les dents latérales sont presque égales; elles sont allongées, étroites, simples; elles s'étendent d'une impression musculaire à l'autre. Ces impressions sont petites; l'antérieure surtout est remarquable en ce qu'elle est tout à fait circulaire. L'impression palléale offre une particularité qui suffirait à elle seule pour séparer l'espèce dont nous nous occupons. Placée assez haut dans l'intérieur de la coquille, elle descend parallèlement au bord ventral jusque vers son tiers postérieur; elle rentre alors sur elle-même, en traçant une petite sinuosité demi-circulaire, qui, au lieu d'avoir son ouverture dirigée en arrière, la présente latéralement.

Cette petite coquille paraît très rare; une seule valve droite a été découverte par nous dans la couche à lignite de Cuis, près Épernay.

Elle a 15 millimètres de long et 10 de large.

Ma collection.

33. **Cyrena angusta**, Desh. — Pl. 37, fig. 9-12.

C. testa minima, elongato-transversa, angusta, depressa, inæquilaterali, lævigata, utraque extremitate æqualiter obtusa; umbonibus parvis, acutiusculis, vix obliquis; cardine augusto, tridentato; dentibus lateralibus, angustis, inæqualibus, acutis; nymphis minimis, brevibus.

Localité : Châlons-sur-Vesles.
Gisement : Sables inférieurs.

Par sa forme générale, cette coquille se rapproche un peu du *Cyrena tellinella* de Férussac; mais elle se distingue non-seulement par une moindre grandeur, mais encore par la forme générale qui reste régulièrement ovale. Cette coquille est ovale-transverse, étroite, très déprimée latéralement; ses deux côtés sont inégaux; l'antérieur, le plus court, occupe le tiers environ de la longueur totale; les deux extrémités sont également obtuses, et quoique les parties du bord supérieur soient légèrement déclives, on peut néanmoins considérer ce bord comme parallèle à l'inférieur. La surface extérieure est lisse; on y remarque seulement des stries irrégulières d'accroissement. La charnière est étroite; elle porte trois dents cardinales inégales sur chaque valve. Ces dents sont simples, et la médiane sur la valve gauche est la plus grosse. La dent postérieure de la valve droite se confond presque entièrement avec la

nymphe. L'impression du manteau est simple, située très haut dans l'intérieur des valves ; elle s'étend régulièrement d'une impression musculaire à l'autre ; celles-ci sont très petites et submarginales.

Les grands exemplaires ont 15 millimètres de long et 8 de large.

Ma collection.

34. **Cyrena parvula**, Desh. — Pl. 37, fig. 6-8.

C. testa elongato-transversa, regulariter ovata, valde depressa, crassiuscula, extremitatibus æqualiter obtusa, inæquilaterali, lævigata, antice posticeque transversim striata ; cardine crassiusculo, tridentato, dentibus divaricatis inæqualibus, primo transversali, duobus alteris obliquis ; dentibus lateralibus inæqualibus, dilatatis, oblique et profunde sulcatis.

Localités : Châlons-sur-Vesles, Brimont.

Gisement : Sables inférieurs.

Petite coquille que l'on pourrait confondre avec le *Cyrena angusta* que l'on rencontre dans la même localité ; celle-ci, beaucoup plus rare, est beaucoup plus régulièrement ovalaire. Elle est oblongue, transverse, étroite, très déprimée latéralement, et cependant le test est assez épais. La surface paraît lisse ; mais vue à la loupe, on y trouve de chaque côté des stries transverses assez régulières. Le crochet est extrêmement petit ; il est pointu, sans obliquité ; il est à peine saillant au-dessus du bord. Le côté antérieur est plus court ; il forme le tiers à peu près de la longueur totale. C'est par sa charnière que cette coquille est particulièrement remarquable. Sur une lame cardinale assez large s'élèvent trois dents cardinales régulièrement divergentes, simples, mais inégales ; l'antérieure se distingue difficilement, car elle accompagne le bord et se confond avec le côté supérieur de la fossette latérale antérieure. La dent médiane est transverse et la dent postérieure est oblique ; elle se confond en partie avec une très petite nymphe courte et très étroite. Les dents latérales sont grosses, assez épaisses ; l'antérieure est la plus courte, elle est aussi la plus large ; toutes deux sont sillonnées de chaque côté, mais les sillons sont extrêmement obliques. Les impressions musculaires sont très petites, l'antérieure surtout, légèrement imprimée dans l'épaisseur du test, est plus petite en proportion que dans les autres espèces du même genre.

Cette petite coquille, très rare, a 8 millimètres de long et 5 de large.

Ma collection.

c) *Trigones.*

1° Épaisses.

35. **Cyrena antiqua**, Fér.

Voyez t. I, p. 129, n° 5, pl XVIII, fig. 19-21. — Ajoutez à la synonymie :

Cyrena antiqua, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, 2e part., p. 47, n° 3.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 279, n° 19.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gall. de Douai*, t. II, p. 191, n° 1.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 389.
Cyclas antiqua, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 304, n° 135.

Localités : Bernon, Cramant, Ay, Cuy, Boursault, Vauxbuin, Guiscard, Muirancourt, Boulincourt (Oise), d'Orb., Chéry-Chartreuve, Sainte-Marguerite, près de Dieppe (M. Hébert). — Angleterre : Woolwich.

Gisement : Lignites ; sables moyens.

Cette remarquable espèce est très abondante dans quelques localités du bassin de Paris.

C'est particulièrement à la montagne de Bernon, près Épernay, qu'elle se montre en plus grande abondance; quelques couches en sont tellement pétries, qu'elle en constitue la masse principale. Plus rarement on la retrouve dans d'autres dépôts de Lignites. M. Hébert en a recueilli de nombreux échantillons dans les environs de Dieppe; elle est également en abondance dans les Lignites de Wolwich, en Angleterre.

36. **Cyrena Forbesi**, Desh. — Pl. 37, fig. 24-27.

C. testa ovato-trigona, subtransversa, valde inæquilaterali, turgidula, posterius depressa, obtuse angulata, transversim inæqualiter et obsolete striata; umbonibus prominentibus obtusis, obliquis; latere antico lato, obtuso, postico attenuato, acuminato; cardine angusto, inæqualiter tridentato, dentibus divaricatis, simplicibus; nymphis brevibus, angustis, profunde separatis; dentibus lateralibus, inæqualibus, apice serrato granosis.

Localité : Sainceny.
Gisement : Lignites.

En attachant à cette espèce le nom d'un savant zoologiste anglais, nous avons voulu rappeler à la fois les éminents services qu'il a rendus à la science et les regrets universels dont sa tombe, récemment ouverte, a été entourée.

Le *Cyrena Forbesi* est une coquille qui rappelle, par sa forme, deux espèces bien connues et très répandues dans les lignites du bassin de Paris, les *Cyrena antiqua* et *cuneiformis*. Par quelques-unes de ses variétés, elle se rapproche plus du *cuneiformis;* par d'autres, elle prend la forme de l'*antiqua*. Elle est donc, par le fait, intermédiaire aux deux espèces que nous venons de mentionner : elle est trigone, presque aussi haute que longue, assez mince, mais convexe et cordiforme; les crochets sont grands et proéminents ; ils sont obliquement inclinés, ils se rapprochent sans se toucher lorsque les valves sont réunies. Le côté antérieur est très court et très large ; il occupe à peine le quart de la longueur totale : le côté postérieur est aplati, et il est circonscrit par un angle très obtus qui se termine à l'extrémité assez aiguë et postérieure de la coquille. La surface est lisse et n'offre d'autres stries que celles produites par des accroissements irréguliers. La charnière est beaucoup plus étroite que dans le *Cyrena antiqua*, et c'est en quoi notre espèce se distingue facilement de l'autre. Au-dessous du crochet s'élèvent trois dents cardinales, inégales et divergentes. L'antérieure, sur la valve droite, est courte, les deux autres sont très légèrement bifides au sommet ; sur la valve gauche, la dent postérieure est réduite à l'état rudimentaire et se confond avec la nymphe; la médiane est large et conique, elle reste simple ; l'antérieure est étroite. La nymphe présente une structure semblable à celle du *Cyrena antiqua;* elle est courte, peu épaisse, mais un sillon très profond la sépare presque complétement à la base ; aussi il ne faut qu'un très faible effort pour la détacher, et alors elle emporte avec elle la dent postérieure. Les dents latérales sont étroites, semblables à de petites pyramides triangulaires qui seraient couchées sur l'un de leurs côtés ; la dent postérieure est un peu plus longue que l'autre ; toutes deux sont atténuées à leur extrémité et leur bord libre est assez régulièrement dentelé. Les impressions musculaires sont égales ; toutes deux sont ovalaires : l'impression palléale, avant d'atteindre le muscle postérieur, trace une très légère sinuosité étroite et peu profonde.

Nos plus grands individus ont 23 millimètres de long et 20 de large. Les valves étant réunies ont 15 millimètres d'épaisseur.

Ma collection.

57. **Cyrena semistriata**, Desh. — Pl. 36, fig. 21, 22.

CYRENA SEMISTRIATA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 52, n° 17.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 281, n° 24.
— SUBARATA, Bronn, 1837, *Leth. geogn.*, t. II, p. 958, n° 1, pl. 38, fig. 2.
— SEMISTRIATA, Nyst., 1837, *Rech. sur les foss. de Houss. et de Kleinspauwen*, p. 6, n° 13, pl. 3, fig. 13.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 192, n° 12.
— CUNEIFORMIS, Goldfuss (non Férussac), 1841, *Petref. Germ.*, t. II, p. 224, n° 2, pl. 146, fig 2.
— TRIGONA, Goldfuss (non Desh.), *loc. cit.*, fig. 3, 4.
— SEMISTRIATA, Nyst., 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belg.*, p. 143, n° 99
— — d'Arch. et Verneuil, 1845, *Bull. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. II, p. 334.
— — Hébert, 1849, *Bull. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. VI, p. 464.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 391.
CYCLAS SEMISTRIATA, d'Orb., 1852, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 19, n° 284.
CYRENA CONVEXA, Hébert et Rénevier, 1854, *Foss. numm. sup.*, p. 59.
— SEMISTRIATA, Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 200.
— SUBARATA, Bronn et Rœmer, 1854, *Lethea geogn.*, 3e édit., 7e livr., p. 400, pl. 38, fig. 2.
— SEMISTRIATA, Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 461, pl. 76, fig. 10.

LOCALITÉS : Pont-Sainte-Maxence, forêt de Hallate, Pantin, Montmartre, Herblay, etc. — Belgique : Kleinspauwen, Vliermel, Looz, Hoesselt, Vieux-Jonc, Heerderen, Fauquemont. — Allemagne : Alzei, Mayence.— Angleterre : White cliff bay, île de Wight.

GISEMENT : Sables supérieurs.

Nous partageons la plus grande partie des opinions de MM. Hébert et Renevier au sujet de cette espèce, bien qu'il ne nous soit pas matériellement démontré que le *Cytherea? convexa* de Brongniart et le *Cyrena semisulcata* soient de la même espèce, puisque les deux coquilles se trouvent dans des lieux et dans des états très différents. Cependant, en se laissant guider autant par les inductions géologiques que par quelques traits de ressemblance dans la forme générale, ces naturalistes ont pu admettre qu'en effet l'espèce de Brongniart, restée si longtemps douteuse, et qu'à cause de cela nous n'avons pas osé mentionner dans notre ouvrage, est cependant la même que celle décrite par nous plus tard sous le nom de *Cyrena semistriata.*

En acceptant cette adjonction, il en résulterait des changements assez notables dans la synonymie de l'espèce, et ces changements proposés par les auteurs dont nous avons cité le travail ne sont pas les seuls qu'ils admettent. Ainsi pour eux, le *Mactra erebea* et le *Mactra sirena* de Brongniart seraient de la même espèce, et toutes deux ne seraient que des variétés du *Cyrena convexa.* L'examen attentif des figures publiées par Brongniart ne nous permet pas d'admettre cette conclusion sans un sérieux examen en présence des objets eux-mêmes. Quant au *Cyrena Brongniarti* de Basterot, que MM. Hébert et Renevier introduisent aussi dans la synonymie du *Cyrena convexa*, nous ne pouvons non plus admettre ce rapprochement ; à cet égard nous avons sous les yeux tous les matériaux nécessaires pour porter un jugement, et nous trouvons toujours les mêmes différences entre les individus du bassin de la Gironde et ceux de Mayence ou du Limbourg. A ce sujet, M. Bronn partage notre opinion.

En admettant l'opinion de M. Bronn, que le *Venulites subaratus* de Schlotheim est la même espèce que celle-ci ; le nom du paléontologue allemand ne pourrait être admis, car il n'est accompagné ni d'une description, ni d'une figure propre à faire reconnaître l'espèce, et ce nom ne peut et ne doit avoir aucun droit à une priorité quelconque. Nous avons à cet égard une opinion invariablement fixée et qui nous semble fondée sur les besoins de la science et sur la justice. Que doit-on exiger, en effet, du naturaliste qui veut introduire de nouvelles espèces dans la science ? Il faut de toute nécessité que ces espèces soient facilement reconnues par toutes les personnes qui ont besoin de les étudier et de les constater. Si le naturaliste se

contente de désigner une espèce nouvelle par un nom plus ou moins heureusement approprié, sans y ajouter une description suffisamment détaillée, il est évident qu'il a produit un travail qui ne peut être utile à personne, et qui, de plus, a l'inconvénient de jeter dans la science du trouble et de l'incertitude. Aussi, dans de semblables occasions, il faut avoir recours à la collection même de l'auteur, pour pouvoir reconnaître ses espèces et en appliquer les noms d'une manière satisfaisante; mais on comprend que la science ne peut accepter de semblables conditions. Une bibliothèque deviendrait un meuble inutile et superflu; car, au lieu de la consulter, le naturaliste serait forcé de se mettre en voyage, en quête de la collection de MM. tel ou tel, obligé à ce déplacement pour reconnaître des espèces nommées, mais mal décrites ou non figurées par la négligence ou l'incurie des auteurs. Nous le répétons, des travaux aussi imparfaits sont considérés par nous comme non avenus, et, pour cette raison, nous n'admettons pas, pour l'espèce qui nous occupe en ce moment, le nom de *Cyrena subarata* proposé par MM. Bronn et Rœmer dans la seconde édition du *Lethea geognostica*. Le nom de l'espèce doit être choisi entre celui de Brongniart et le nôtre. L'espèce de Brongniart se trouvant enveloppée de bien des incertitudes, ainsi que nous l'avons précédemment exposé, le nôtre acquiert la priorité, et c'est celui que nous conserverons.

Le *Cyrena semistriata* est une coquille très abondamment répandue dans la plupart des localités où se rencontrent les sables supérieurs de Fontainebleau. Ses variétés sont nombreuses; aussi Goldfuss l'a reproduite trois fois dans son grand ouvrage sur les fossiles de l'Allemagne. Une variété un peu plus aplatie a été prise par lui pour le *Cyrena cuneiformis* de Férussac; une autre, plus petite et plus courte, a été confondue avec notre *Cyrena trigona*. Il serait résulté de là, pour le paléontologue allemand, que la même espèce se serait trouvée à la fois dans les lignites du bassin de Paris et dans les sables supérieurs du Limbourg et des environs de Mayence.

Cette coquille est oblongue-trigone, épaisse, solide, convexe, subéquilatérale, large et obtuse en avant, atténuée en arrière; sa surface est ornée en avant de stries assez fines, régulières, qui viennent disparaître vers le milieu de la surface, qui alors est lisse ou seulement garnie de stries obsolètes d'accroissement. Il y a des individus dans lesquels les stries antérieures se prolongent un peu plus, quelquefois même celles qui avoisinent le bord se continuent sur toute la circonférence. Les crochets sont grands et proéminents; ils s'inclinent un peu en avant, au-dessus d'un espace lunulaire vaguement limité. En arrière, un angle très net forme la limite d'un assez grand corselet concave, à la partie supérieure duquel apparaissent les nymphes assez épaisses et d'une médiocre longueur. La charnière se compose de trois dents inégales sur chaque valve. La dent postérieure de la valve gauche est la plus longue et la plus étroite; l'antérieure de la valve opposée est la plus courte. Sur cette valve, les deux autres dents cardinales sont bifides; elles sont presque toujours simples sur la valve opposée. Les dents latérales sont courtes et épaisses; le bord cardinal est élargi sur les parties qu'elles occupent; elles sont simples, et l'antérieure est un peu plus courte et un peu plus épaisse que la postérieure. Les impressions musculaires sont très écartées; l'antérieure est ovale-semilunaire, la postérieure est subcirculaire; l'impression palléale est simple.

Si, comme le croient MM. Hébert et Renevier, cette espèce est la même que le *Cytherea convexa* de Brongniart, elle serait très répandue dans le bassin de Paris, dans les couches marneuses qui surmontent le gypse, où elle forme un niveau constant; mais sa présence certaine a été constatée, depuis un petit nombre d'années seulement, par M. Hébert, qui en a rencontré une couche à Pont-Sainte-Maxence et dans la forêt de Hallate, et, malgré l'abondance des individus, il lui a été très difficile d'en réunir un petit nombre, non-seulement à cause de leur fragilité, mais surtout parce qu'ils semblent avoir été broyés sur place.

Le plus grand individu, recueilli par M. Hébert, a 35 millimètres de large.

Collection de M. Hébert et la mienne.

38. **Cyrena cuneiformis**, Fér.

Voyez t. I, p. 122, n° 10, pl. XIX, fig. 1, 2, 20, 21.— Ajoutez à la synonymie :

Cyrena	cuneiformis,	Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, 2e part., p. 48, n° 6.
—	—	Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, p. 192, n° 9.
—	—	Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 390.
Cyclas	—	d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 304, n° 157.
Cyrena	—	Morris, 1854, *Cat. of brit. foss.*, 2e éd., p. 199.
—	—	Pictet, 1855, *Prodr. de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 460, pl. 76, fig. 9.

Localités : Vauxbuin près de Soissons, Ay, Limé, Verberie, Trolly-Breuil, Sainceny.— Auvers, Rouvres, Betz, Vendrest, Mary, Acy, Caumont, Crouy, Ézanville, la Ferté-sous-Jouarre.— Angleterre : Upnor, Woolwich, le tunnel sous la Tamise.

Gisement : Lignites ; sables moyens.

Celle-ci est l'une des plus importantes espèces de l'âge des Lignites ; elle est en effet répandue partout avec profusion, et il n'est point de dépôt de lignite du bassin de Paris ou de celui de Londres, qui ne la contienne en abondance. On en retrouve des valves roulées et mutilées dans un grand nombre de localités des sables moyens ; elles sont mêlées aux espèces propres à ce terrain ; tout nous porte à croire qu'elles ne sont pas en place. Arrachées à leur gisement naturel, elles ont été répandues dans les sables moyens avec d'autres matériaux qui leur sont également étrangers.

39. **Cyrena trigona**, Desh.

Voyez t. I, p. 118, n° 2, pl. XIX, fig. 16, 17. — Ajoutez à la synonymie :

Cyrena	trigona,	Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 392.
Cyclas	—	d'Orb., 1850, *Prodr. de palæont.*, t. II, p. 304, n° 136.
Cypraina	—	d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 385, n° 931.

Localités : Bernon, Disy, Ognolles, Babeuf, Cuvilly (Oise), d'Orb.

Gisement : Lignites.

Nous reproduirons ici la remarque que nous avons faite au sujet du *Cyrena pisum*. M. d'Orbigny cite également deux fois celle-ci ; la première fois dans le genre Cyrène, dont elle a tous les caractères ; la seconde fois dans le genre Cyprine, auquel elle ne saurait appartenir. Il nous suffit de signaler de semblables négligences dans l'ouvrage en question pour faire voir le peu de confiance qu'il doit inspirer aux naturalistes.

40. **Cyrena difficilis**, Desh. — Pl. 37, fig. 3-5.

C. testa ovato-transversa, subtriangulari, depressiuscula, inæquilaterali, superne posticeque obtuse angulata ; umbonibus minimis, acuminatis obliquis ; cardine angusto, tridentato, dentibus inæqualibus divaricatis, dentibus lateralibus subæqualibus, angustis, simplicibus ; cicatriculis muscularibus minimis, longe distantibus.

Localites : Châlons-sur-Vesle.

Gisement : Sables inférieurs.

Alnsi que l'indique son nom, cette espèce se distingue difficilement de ses congénères, Lorsque l'on a réuni à Châlons-sur-Vesles les *Cyrena mixta* et *intermedia*, on éprouve en effet quelque difficulté pour en séparer celle-ci. Toutefois, lorsque par une étude attentive on est parvenu à en connaître les caractères, on les retrouve constamment les mêmes sur une série d'individus, et c'est alors que l'on sent la nécessité de les séparer comme espèce distincte.

Cette espèce est oblongue-transverse, un peu subtriangulaire ; on pourrait dire aussi qu'elle est subquadrangulaire. Son côté postérieur étant presque aussi large que l'antérieur, et quoique obtus, il est cependant tronqué obliquement. Le test est peu épais ; la surface extérieure, médiocrement convexe, porte des stries peu apparentes et irrégulières d'accroissement. Sur le côté supérieur et postérieur se dessine un angle très obtus, qui descend obliquement du crochet à l'angle inférieur des valves. Le côté antérieur est très court, il occupe le quart environ de la longueur totale. La charnière, étroite, porte trois dents cardinales divergentes sur chaque valve. Ces dents sont inégales ; la postérieure de la valve gauche est réduite à l'état rudimentaire, et se confond presque entièrement avec la nymphe. Cette nymphe est très courte, peu épaisse, mais fortement séparée du reste par un sillon. Les dents latérales sont étroites, presque égales, mais elles restent simples. Les impressions musculaires sont d'une petitesse remarquable, très éloignées l'une de l'autre ; elles sont marginales, et occupent les extrémités du diamètre antéro-postérieur de la coquille.

Nos plus grands individus ont 20 millimètres de long et 17 de large.

Ma collection.

41. **Cyrena intermedia**, Desh. — Pl. 38, fig. 19, 20.

C. testa transversa, oblonga, subtrigona, depressiuscula, inæquilaterali, obsolete transversim striata ; umbonibus parvulis, acuminatis, vix obliquis ; cardine angusto, tridentato ; dentibus inæqualibus, divaricatis, simplicibus, dentibus lateralibus, inæqualibus, crenulato striatis ; cicatricula musculari antica, minima semilunari ; postica subcirculari.

Cyrena intermedia, Desh. dans Mell, *Sables infér.*, p. 35, pl. 2, fig. 5, 6.

An eadem spec.? Morris, dans *Prestwich struct. strata Lond. clay, Quart. Journ. Geol. soc.*, 1854, pl. 2, fig. 10, 11.

Cyclas intermedia, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 304, n° 133.

Localités : Châlons-sur-Vesle, Gueux, Jonchery. — Angleterre : Woolwich.

Gisement : Sables inférieurs.

Voici une espèce dont il est difficile d'établir nettement les caractères ; elle se trouve en assez grande abondance dans les sables inférieurs dans les localités que nous venons de citer, et en présence de ses variétés, l'observateur reste incertain s'il devra en extraire une ou plusieurs espèces. On trouve en effet des individus plus ou moins allongés, dont le côté antérieur est plus ou moins court : la longueur et la largeur des diverses parties subissent des changements assez notables, mais c'est en vain que nous cherchons à rattacher à ces formes diverses, des caractères plus constants, empruntés à la charnière ou aux impressions musculaires. Par sa forme générale elle se rapproche un peu du *Cyrena cuneiformis ;* oblongue-transverse, elle est subtrigone, le plus souvent très inéquilatérale : le côté antérieur formant le tiers environ de la longueur totale. Ce côté antérieur est très obtus ; le postérieur est beaucoup plus atténué. La surface, peu convexe, est partagée en arrière par un angle extrêmement obtus qui sépare le côté postérieur ; elle est lisse ou montre des stries obsolètes et irrégulières d'accroissement. Les crochets sont petits, pointus, peu obliques. Le bord cardinal, d'une médiocre largeur, porte trois dents cardinales inégales, divergentes, simples ; la médiane de la valve droite est la plus épaisse. Les dents latérales sont très inégales ; la postérieure est la plus longue et la plus étroite ; l'antérieure s'élargit en approchant de la charnière, toutes deux sont crénelées au sommet et faiblement striées latéralement. Les impressions musculaires sont petites, submarginales ; l'antérieure est semi-lunaire, la postérieure est arrondie.

Nos plus grands exemplaires ont 25 millimètres de long et 20 de large.

Ma collection.

42. **Cyrena angustidens**, Desh. — Pl. 37, fig. 1, 2.

C. testa ovato-oblonga, transversa, inæquilaterali, lævigata, æqualiter extremitatibus obtusa; umbonibus minimis, obtusis, obliquis; cardine angusto, in utraque valva tridentato; dentibus in valvula sinistra subæqualibus; lateralibus angustis, inæqualibus, antico acutiusculo.

Cyrena angustidens, Desh. dans Melleville, *Sables tert.*, p. 35, n° 7.
Cyclas — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 304, n° 131.

Localité : Châlons-sur-Vesle.
Gisement : Sables inférieurs.

On trouve assez fréquemment cette coquille à Châlons-sur-Vesle, où elle se confond avec une autre espèce qui en est très voisine, et à laquelle nous avons donné le nom d'*intermedia.* Cependant cette coquille se distingue par ses dents latérales toujours plus minces et plus étroites. Elle est ovale-transverse, très inéquilatérale, médiocrement convexe de chaque côté ; son test, assez mince, est extrêmement fragile ; sa surface lisse offre quelques stries irrégulières d'accroissement. Les extrémités sont presque également obtuses ; l'antérieure est cependant un peu plus large, elle est aussi la plus courte, car elle égale à peu près le quart de la longueur totale. Les crochets sont petits, obtus, peu obliques ; une lame cardinale étroite, mais obtuse, porte trois dents sur chaque valve ; elles sont égales, simples, régulièrement divergentes sur la valve gauche, tandis qu'elles sont très inégales sur la droite ; l'antérieure et la postérieure se trouvant presque réduites à l'état rudimentaire. Les dents latérales sont allongées et étroites ; la postérieure est la plus allongée, mais elle est obtuse ; l'antérieure s'élargit peu à peu en s'approchant de la charnière ; son bord libre est aigu ; les impressions musculaires sont petites ; l'antérieure semi-lunaire, la postérieure subcirculaire. L'impression palléale reste parfaitement simple.

Cette coquille a 20 millimètres de long et 15 de large.

Ma collection.

43. **Cyrena Arnouldi**, Michaud. — Pl. 37, fig. 16-18.

C. testa ovato-subtrigona, crassiuscula, transversa, inæquilaterali, posterius acutiuscula, subangulata, transversim regulariter sulcata; umbonibus minimis, acutis, vix obliquis; cardine crassiusculo, bidentato, altero inæqualiter tridentato; dentibus lateralibus inæqualibus, postico longiore, antico crassiore, cardine approximato; nymphis brevissimis; pallii impressione posterius læviter sinuosa.

Cyrena Arnouldi, Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 192, n° 3.

Localités : Rilly, Verzenay.
Gisement : Lignites.

Découverte par M. Michaud, cette coquille a reçu le nom d'un amateur distingué, M. Arnould (de Châlons), qui, depuis un grand nombre d'années, a recueilli une collection remarquable des fossiles des environs de Reims et d'Épernay, et plus particulièrement de ceux qui appartiennent à l'étage des Lignites. La *Cyrena Arnouldi* est une petite et élégante espèce ovale-transverse, un peu subtrigone, inéquilatérale, obtuse en avant, un peu plus atténuée en arrière, obliquement tronquée de ce côté, et portant un angle très obtus, oblique, à la limite du côté postérieur. La surface extérieure est couverte de sillons transverses, réguliers, convexes, qui disparaissent lorsqu'ils parviennent à l'angle postérieur dont nous avons parlé. Cependant, dans le jeune âge, les sillons sont continus et s'observent sur toute la surface ; il en est de même aussi, exceptionnellement, dans quelques individus parvenus à l'état adulte. Ces sillons sont, du reste, variables pour le nombre et la grosseur. Dans quelques individus, ils simulent

des stries fines et serrées, dans d'autres, au contraire, ils sont gros et épais. Ces deux extrêmes variétés se rattachent l'une à l'autre par un grand nombre d'intermédiaires. La charnière est assez épaisse ; elle porte deux dents sur la valve droite, et trois sur la gauche. De ces trois dents, l'antérieure est la plus étroite ; les dents latérales sont très inégales, la postérieure est près de deux fois plus longue que l'autre ; l'antérieure est courte, épaisse et très rapprochée de la charnière. Les impressions musculaires sont remarquablement petites, et l'impression palléale, parvenue à l'extrémité postérieure de la coquille, remonte perpendiculairement en s'infléchissant un peu en dedans pour gagner le bord inférieur du muscle postérieur.

Les grands individus ont 16 millimètres de long et 12 de large.

Collection de M. Hébert et la mienne.

44. **Cyrena Dehayesi**, Hébert. — Pl. 37, fig. 19-21.

C. testa elongato-transversa, ovato-trigona, valde inæqualiterali, crassiuscula, depressa, cuneiformi, inæqualiter striato rugosa, apice acutiuscula ; latere antico obtuso, postico paulo attenuato ; umbonibus minimis, acutis, vix obliquis ; cardine lato, dentibus cardinalibus tribus, divaricatis subæqualibus, lateralibus inæqualibus, latis, apice irregulariter crenatis.

Cyrena Deshayesi, Hébert, 1848, *Bull. Soc. géol. de France*, 2e sér., t. V, p. 401, fig. *ab.*

Localités : Sermier, près de Reims ; Saint-Martin-aux-Bois.

Gisement : Lignites.

Cette coquille a quelque analogie, par sa charnière, avec les *Cyrena antiqua* et *cuneiformis*. Elle est oblongue, transverse, triangulaire, très inéquilatérale. Quoique son test soit épais, elle est néanmoins comprimée latéralement, ce qui la rend cunéiforme. Le côté antérieur est le plus large et le plus court ; il occupe un tiers environ de la longueur totale. Le côté postérieur est plus atténué, cependant il reste obtus. Les crochets sont petits, pointus, proéminents ; à peine inclinés, ils s'opposent l'un à l'autre. Le bord cardinal est d'une largeur remarquable dans une coquille d'une aussi petite dimension. Les trois dents cardinales sont inégales ; l'antérieure de la valve droite est très courte ; la postérieure de la valve gauche, réduite à l'état rudimentaire, se confond presque entièrement avec la nymphe. Les dents latérales sont inégales ; élargies vers la charnière, elles se terminent en pointe aiguë : larges à la base, leur bord libre est aigu et irrégulièrement crénelé. Les impressions musculaires sont petites ; l'impression palléale reste simple. La surface extérieure est très irrégulièrement striée, et, par la nature même des stries, on reconnaît que cette coquille a dû être couverte d'un épiderme écailleux.

Nos plus grands individus ont 20 millimètres de long et 15 de large.

Collection de M. Hébert et la mienne.

2° Espèces aplaties.

45. **Cyrena Heberti**, Desh. — Pl. 36, fig. 4-6.

C. testa minima, transversa, trigona, depressa, donaciformi, inæquilaterali, lævigata ; latere antico longiore, attenuato, superne declivi, recto, postico brevi, lato, late truncato ; umbonibus minimis, acutis, vix prominentibus oppositis ; cardine angustissimo, in utraque valva inæqualiter tridentato ; dentibus lateralibus, inæqualibus angustissimis, antico multo longiore.

Localité : Sainceny.

Gisement : Lignite.

Nous aurions pu confondre cette espèce avec les Donaces, car elle en a exactement la forme générale ; mais nous avons dû la rapporter au genre Cyrène, non-seulement à cause de l'absence du sinus palléal, mais encore par les caractères de la charnière qui sont ceux des autres espèces du même genre. Celle-ci est petite, triangulaire, transverse, très inéquilatérale, très

mince, très fragile, fortement aplatie de chaque côté, ce qui la rend tranchante et cunéiforme. Si l'on rencontre souvent des coquilles de ce genre qui sont très inéquilatérales, sans exception jusqu'ici, le côté antérieur est le plus court ; dans notre espèce il est le plus long, et cette longueur égale au moins deux fois celle du côté postérieur. Ce côté antérieur s'atténue et se termine en une pointe mousse. Le côté postérieur, au contraire, est large, et terminé par une large troncature transverse. La surface extérieure montre des stries irrégulières d'accroissement ; les crochets sont petits, pointus, opposés, n'offrant aucune obliquité. Le bord cardinal est extrêmement étroit, il porte trois dents divergentes, inégales ; l'antérieure de la valve gauche, très longue et très étroite, aboutit jusqu'à la base de la dent latérale. La dent médiane est petite, très courte ; la postérieure, réduite à l'état rudimentaire, se confond avec le bord interne de la nymphe. Sur la valve droite, la dent antérieure a presque disparu, les deux autres, au contraire, plus grosses, sont légèrement bifides au sommet. Les dents latérales sont très inégales ; elles sont simples ; la postérieure reste beaucoup plus courte, et toutes deux, par leur structure, ressemblent beaucoup à celles de certaines mactres portant deux duplicatures saillantes séparées par une fossette. La nymphe est très courte, étroite, fortement détachée à la base, et semblable en cela à celle des autres espèces de Cyrènes.

Les plus grands individus de cette espèce très rare ont 10 millimètres de long et 7 de large. Nous avons vu quelques débris qui annonçaient des individus un peu plus grands.

Collection de M. Hébert, celle de M. Lambert et la mienne.

46. **Cyrena acutangularis**, Desh. — Pl. 38, fig. 17, 18.

C. testa triangulari, transversa, depressa, subæquilaterali, utraque extremitate attenuata ; margine superiore utroque, latere recto, declivi ; umbonibus minimis, acutis, oppositis ; cardine angusto, bidentato, altero tridentato ; dentibus lateralibus angustissimis, inæqualibus, postico breviori ; linea pallii postice vix emarginata.

Localités : Châlons-sur-Vesle, Gueux, Jonchery.

Gisement : Sables inférieurs.

Voici une coquille que nous avons longtemps hésité à placer dans le genre Cyrène. Elle s'éloigne, en effet, de toutes ses congénères par l'étrangeté de sa forme qui rappelle plutôt celle d'une Donace ; elle est transverse-triangulaire, très déprimée latéralement ; sa surface extérieure est lisse ou marquée de stries obsolètes d'accroissement ; mince et fragile, il est très difficile d'en obtenir quelques échantillons entiers ; car dans les localités où elle se trouve, toutes les autres espèces sans exception ont une fragilité semblable. Le triangle qui la représente est composé de trois côtés inégaux. Le postérieur est un peu plus court que l'antérieur, et l'inférieur est plus long que les deux autres. Le crochet est petit, pointu, et forme l'angle le plus aigu du contour de la coquille ; il fait à peine saillie au-dessus du bord et il ne s'incline point en avant. L'extrémité antérieure, un peu plus large que la postérieure, est médiocrement obtuse. Le bord cardinal est extrêmement étroit ; il présente, au-dessous du crochet, deux dents cardinales divergentes, égales, bifides au sommet, sur la valve gauche, et trois dents sur la valve droite ; la nymphe est courte et proéminente au dehors. Les dents latérales occupent presque toute la longueur des bords sur lesquels elles reposent ; elles sont simples, peu proéminentes ; la postérieure est la plus courte, ce qui est le contraire dans toutes les autres espèces du genre Cyrène. Les fossettes, dans lesquelles ces dents latérales sont reçues, sont très étroites et peu profondes. L'impression palléale est située assez haut dans l'intérieur des valves. A son extrémité postérieure, elle se termine par une sinuosité large et peu profonde qui se rapproche un peu de celle de certaines Cythérées.

On comprendra facilement l'embarras que nous avons dû éprouver en présence des singuliers caractères que nous venons d'observer dans cette coquille ; peut-être qu'il eût été bon d'en

faire un genre particulier, mais nous avons préféré introduire l'espèce dans le genre dont il présente les principaux caractères.

Les grands individus ont 32 millimètres de long et 22 de large.

Ma collection.

C. *ANOMALES.*

47. **Cyrena crenulata**, Desh. — Pl. 34, fig. 10-12.

C. testa minima, subcirculari, crassiuscula, turgidula, æquilaterali, lævigata; umbonibus tumidulis vix obliquis, prominentibus; cardine crassiusculo, in utraque valva tridentato: dentibus divaricatis inæqualibus; dentibus lateralibus crassiusculis, inæqualibus, transversim regulariter striatis; margine inferiore regulariter crenato; cicatricula musculari antica, maxima; impressione pallii postice lateraliterque breviter sinuosa.

Localité : Châlons-sur-Vesle.
Gisement : Sables inférieurs.

Petite coquille très singulière qui mériterait à elle seule de former un groupe particulier parmi les Corbicules. Elle est obronde, à peine subtriangulaire, presque équilatérale ; son côté antérieur est cependant un peu plus court. Les crochets, assez saillants, sont à peine obliques et viennent s'opposer l'un à l'autre; les deux côtés de la coquille sont également obtus, et ce qui la rend particulièrement remarquable, ce sont des crénelures réciproques qui existent sur toute la longueur du bord inférieur comme dans les Vénus et dans beaucoup d'autres genres. La charnière est assez épaisse, et présente des caractères remarquables ; elle porte trois dents cardinales et divergentes sur chaque valve; mais la dent antérieure de la valve gauche se confond avec la dent latérale et semble en être la continuation. Sur la valve droite, la fossette de la dent latérale se confond sans interruption avec celle de la dent cardinale antérieure. Les dents latérales sont très inégales ; l'antérieure est à peu près moitié plus courte que la postérieure ; toutes deux, assez épaisses, sont profondément striées , et ces stries se répètent sur les parois des fossettes de la valve opposée. L'impression musculaire antérieure est d'une grandeur inusitée ; elle occupe une grande partie du côté antérieur; la postérieure, au contraire, est petite, ce qui est l'inverse dans les autres espèces. L'impression palléale offre encore une particularité. Le sinus qui la termine appartient plutôt à la région ventrale qu'à la région postérieure. Il est petit, peu profond, et à peu près semi-circulaire.

Cette petite coquille est très rare; elle a un peu plus de 3 millimètres de longueur et un peu moins de 3 de largeur. La différence entre les deux diamètres est à peine de 1 millimètre.

Ma collection.

48. **Cyrena heterodonta**, Desh. — Pl. 34, fig. 13-15.

C. testa minima, orbiculato trigona, convexiuscula, solidula, æquilaterali, tenue et regulariter striato-lamellosa; latere antico attenuato, superne recto, postico convexo, gibbosulo; umbonibus obliquatis, minimis, acutis; cardine angusto, dentibus cardinalibus tribus, minimis, valde approximatis subparallelis; dentibus lateralibus latioribus, inæqualibus, crassis, simplicibus.

Localité : Jeures.
Gisement : Sables supérieurs.

Cette petite coquille, par l'étrangeté de sa charnière, rappelle assez bien la plupart des caractères du genre *velorita* de M. Gray, dont nous avons parlé dans les généralités du genre Cyrène. La forme de cette coquille est obronde, obliquement triangulaire ; son test épais est convexe de chaque côté, et sa surface, ainsi que dans le *velorita* actuellement vivant, est couverte de stries concentriques très étroites, lamelleuses. La saillie du crochet partage la coquille

en deux moitiés égales; le côté antérieur est atténué, son bord supérieur déclive est en ligne droite. Le bord inférieur est très convexe, mais le côté postérieur présente une gibbosité en arrière du crochet. La charnière est étroite et néanmoins épaisse; elle présente sur la valve gauche trois petites dents parallèles qui toutes sont un peu inclinées en arrière. Sur la valve droite, la dent antérieure est excessivement petite, la postérieure est elle-même réduite à l'état rudimentaire, la médiane est un peu plus grosse. Les dents latérales élargissent la partie du bord sur laquelle elles reposent; elles sont épaisses, inégales; l'antérieure est très rapprochée de la charnière, et la touche par son extrémité supérieure. La postérieure est un peu plus allongée, toutes deux restent simples. Cependant sur l'une de nos valves droites, nous apercevons dans la fossette antérieure quelques légères traces de stries. Les impressions musculaires sont très petites, submarginales, et réunies entre elles par une impression palléale large et simple.

Cette petite coquille, extrêmement rare, a 4 millimètres de long et 3 et demi de large.

Ma collection.

37e Genre. — CYCLAS, Brug.

(Voyez t. I, p. 115.)

Nous avons exposé, dans les généralités relatives à la famille des Cycladées, les changements que les naturalistes ont fait éprouver au genre Cyclade de Bruguière. Considérablement réduit par l'introduction dans la méthode du genre *Cyrena* de Lamarck, il ne renfermait plus qu'un assez petit nombre de petites coquilles qui peuplent en abondance les eaux douces des régions tempérées de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique. Ce genre ainsi réduit, et qui semblait naturel à la plupart des conchyliologues, s'est encore amoindri. A la suite des excellentes observations de M. Karle Pfeiffer, le genre *Pisidium* fut détaché des Cyclades, et, comme nous le verrons bientôt, la création de ce genre se justifie par d'assez bons caractères empruntés à l'animal et à la coquille. Le caractère le plus apparent, à l'aide duquel on distingue les Pisidies des Cyclades, se montre dans la forme générale. Les Cyclades sont équilatérales; les Pisidies, au contraire, ont le côté postérieur très court.

Tel qu'il est actuellement circonscrit, le genre Cyclade renferme des coquilles petites, minces, subcornées, généralement subglobuleuses, ovale-transverses, revêtues d'un épiderme jaunâtre ou verdâtre, lisse ou brillant, rarement écailleux. Les valves sont parfaitement closes sur toute la circonférence, leurs bords sont simples et tranchants, rarement un peu épaissis à l'intérieur. Elles sont presque symétriques; le côté antérieur ayant à peu près la forme du côté postérieur; les crochets peu protubérants et obtus, n'étant point inclinés, mais toujours opposés l'un à l'autre, ne peuvent indiquer le côté antérieur; il faut donc rechercher avec soin la position du ligament pour distinguer les deux côtés de la même coquille : ce ligament est peu apparent, il est à peine saillant au dehors, et lorsque la coquille est fermée, il se confond avec l'épiderme qui la recouvre.

La charnière est assez variable; elle consiste, dans le plus grand nombre des espèces, en une ou deux petites dents cardinales, quelquefois réduites à l'état rudimentaire, et en deux dents latérales toujours assez fortement développées.

Par leur forme et leur position, ces dents latérales se rapprochent assez bien de celles des Cyrènes; elles sont grosses, et, par leur présence, le bord cardinal se trouve élargi. L'antérieure est la plus rapprochée du centre de la charnière, elle est aussi la plus grosse dans le plus grand nombre des espèces. Une nymphe peu épaisse et allongée donne insertion à un ligament externe, étroit et peu saillant, et très facile à briser.

Les impressions musculaires sont d'une très médiocre étendue; elles sont submarginales, c'est-à-dire situées aux deux extrémités du grand diamètre de la coquille; elles sont presque égales et subcirculaires. Une impression palléale, absolument simple, s'étend d'une impression musculaire à l'autre, en suivant parallèlement la direction du bord ventral.

Les Cyclades, sans exception, sont des coquilles fluviales et lacustres, c'est-à-dire qu'elles habitent indifféremment les eaux stagnantes et courantes. Aussi l'on peut affirmer qu'un terrain dans lequel on en rencontre à l'état fossile, a été déposé par des eaux douces. Le nombre des espèces actuellement connues s'élève à une cinquantaine environ, provenant, pour le plus grand nombre, de l'Europe, de l'Amérique septentrionale et de l'Asie. Dans l'état actuel de nos connaissances, ce genre serait beaucoup moins répandu dans l'hémisphère austral, mais, à cet égard, l'observation est loin d'avoir donné son dernier mot. C'est ainsi que deux espèces seulement sont citées au cap de Bonne-Espérance par M. Krauss. Quelques autres sont citées dans les îles de l'océan Pacifique, et enfin cinq seulement ont été mentionnées sur divers points de l'Amérique méridionale.

Si l'on en croyait la plupart des catalogues, le nombre des espèces fossiles serait à peu près aussi considérable que celui des espèces vivantes. Mais avant de les admettre définitivement, il faut se souvenir qu'un certain nombre de paléontologistes, à l'exemple de M. d'Orbigny, ont confondu dans un même genre les Cyrènes, les Pisidies et les Cyclades, et lorsque, après un examen attentif de chaque espèce, on les a replacées dans les genres auxquels elles appartiennent, on voit celui des Cyclades se réduire considérablement; c'est à peine si l'on peut y compter actuellement une trentaine d'espèces, en y comprenant celles des terrains quaternaires dont on ne peut contester l'identité avec celles qui vivent actuellement. M. Dunker en mentionne une dans le lias inférieur de Halberstadt; mais il a été reconnu depuis que cette coquille appartient au genre Lucine. On peut donc affirmer que le genre Cyclade a apparu pour la première fois à la surface de la terre pendant cette longue période qui a séparé le terrain jurassique du terrain crétacé, et qui est représentée en Angleterre et en Allemagne par cet important terrain lacustre nommé *Weald-Clay* par les géologues anglais. Pendant longtemps on crut le genre absent des terrains tertiaires du bassin de Paris; car l'espèce décrite par nous dans le premier volume de cet ouvrage, sous le nom de *Cyclas lævigata*, doit actuellement faire partie du genre *Pisidium*.

Depuis cette époque, un observateur plein de zèle, et dont la science déplore encore la perte, M. de Boissy, par ses recherches minutieuses dans les marnes inférieures de Rilly, a enrichi la faune du bassin de Paris de cinq espèces qu'il attribua au genre Cyclade, et sur lesquelles deux doivent être retirées pour être transportées dans le genre *Pisidium*. Ces coquilles, petites et toujours très rares, ont constamment échappé à nos recherches. Aussi pour ne point laisser de lacunes fâcheuses dans le travail qui nous occupe, nous nous sommes adressé à madame de Boissy par l'intermédiaire de notre savant ami, M. Bertrand Geslin, pour en obtenir la communication des types eux-mêmes, sur lesquels ont été faites les descriptions et les figures publiées par M. de Boissy. Cette communication nous a été faite avec cette bienveillance qui caractérise un esprit aussi élevé et aussi profondément cultivé que celui de madame de Boissy. Digne héritière des travaux que lui a légués son mari, elle veut les transmettre intacts à ses enfants, dans l'espérance de leur inspirer le goût d'une science qui récompense largement ceux qui s'en occupent par les plaisirs qu'elle leur procure.

Nous avons remarqué avec surprise, parmi les types des espèces décrites par lui, une coquille absolument étrangère au genre et qui n'a même pu se rencontrer à Rilly que de la manière la plus fortuite. Nous avons cru d'abord à une erreur matérielle provenant du transport accidentel après la mort de l'auteur d'une coquille d'une case dans une autre ; mais en comparant la description et la figure à la coquille même, nous n'avons pu nous refuser à reconnaître leur identité, et cependant la coquille dont nous parlons n'appartient même pas au groupe des Cyclades, car ce n'est autre chose qu'une petite valve supérieure d'anomie provenant probablement des calcaires grossiers inférieurs dont on retrouve encore quelques parcelles dans son intérieur. Cette erreur une fois corrigée, il ne resterait que deux véritables Cyclades dans les terrains inférieurs de Rilly, mais nous en avons découvert une troisième plus grande que les autres.

1. **Cyclas Boissyi**, Desh. — Pl. 34, fig. 37-39.

C. testa ovato-subtrigona, transversa, æquilaterali, antice late obtusa, posterius tantisper attenuata, lateraliter convexa, turgida, minutissime transversim striata, accretionibus distantibus abruptis interrupta; umbonibus parvulis, obtusis, parum obliquis.

Localité : Rilly-la-Montagne.
Gisement : Calcaire lacustre inférieur.

La coquille à laquelle nous attachons le nom de M. de Boissy, est la plus grande des Cyclades qui ait été observée dans le bassin de Paris; un seul individu nous est connu; nous l'avons recueilli nous-mêmes à Rilly, dans le même gisement où tant d'autres espèces fluviatiles et terrestres ont été successivement découvertes. Les deux valves de notre individu étant soudées l'une à l'autre par la pâte pierreuse très dure qui les remplit, il nous est impossible d'en voir l'intérieur et d'en étudier la charnière ; pour la rapporter au genre *Cyclas* nous nous laissons guider par l'analogie de la forme, qui est bien celle des autres espèces du même

genre. Celle-ci est ovale-subtrigone très gonflée latéralement : elle est équilatérale; le côté antérieur est large, coupé assez régulièrement en demi-cercle, tandis que le côté postérieur est un peu plus atténué. Les crochets sont assez grands, obtus, très légèrement inclinés en avant. La surface extérieure, examinée sous un grossissement convenable, montre des stries transverses très fines, assez régulières, et cette surface est étagée par des accroissements abruptes en petit nombre et assez également éloignés les uns des autres.

Notre coquille a 13 millimètres de long et 11 de large.

2. **Cyclas Rillyensis**, de Boissy. — Pl. 34, fig. 40-42.

C. testa minima, regulariter ovato-transversa, subæquilaterali, lateraliter depressiuscula, regulariter convexa, lævigata, antice obtusissima, latiore, posterius angustiore; umbonibus minimis vix prominentibus.

Cyclas Rillyensis, de Boissy, 1848, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. III, p. 270, n° 5, pl. 5, fig. 5.
— — Bronn, 1848, *Index palæontol.*, t. I, p. 373.

Localité : Rilly-la-Montagne.
Gisement : Calcaire lacustre inférieur.

Très petite coquille ovale-obronde, régulièrement convexe de chaque côté et présentant partout une surface parfaitement lisse, c'est à peine si l'on peut apercevoir quelques légères stries d'accroissement sur le plus petit nombre des individus. Le côté antérieur est plus large et un peu plus court que le postérieur; les crochets sont petits, obtus, opposés, à peine saillants. Tous les individus, provenant de la collection de M. de Boissy, sont complétement fermés ; il nous a donc été impossible de voir la charnière et l'intérieur des valves. M. Dutemple nous en a communiqué quelques échantillons, parmi lesquels se trouvent quelques valves isolées, mais tellemement empâtées par le calcaire dur qui les remplit que nous avons dû renoncer à l'espoir de les vider, la petitesse et la fragilité de la coquille étant d'ailleurs un obstacle insurmontable.

Cette coquille, en effet, n'a pas plus de 2 millimètres et demi de long et 2 millimètres de large.

Collection de de Boissy et celle de M. Dutemple.

3. **Cyclas Verneuili**, de Boissy. — Pl. 34, fig. 34-36.

C. testa subcirculari, obscure subquadrangulari, æquilaterali utraque extremitate æqualiter obtusa; margine superiore subrecto, inferiori paulo convexo, parallelo; umbonibus minimis, obtusis, prominulis, oppositis.

Cyclas lenticularis, de Boissy, 1847, *Bull. de la Soc. géol. de France*, 2e série, t. IV, p. 179.
— Verneuili, de Boissy, 1848, *Foss. de Rilly*, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. III, p. 269, pl. 5, fig. 3.
— — Pictet, 1856, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 458, pl. 66, fig. 11.

Localité : Rilly-la-Montagne.
Gisement : Calcaire lacustre inférieur.

Cette espèce est parfaitement distincte de toutes ses congénères par sa forme obronde, subquadrangulaire, dans laquelle les deux diamètres sont presque égaux. Le côté antérieur est largement obtus, le postérieur est de la même hauteur; il est un peu plus redressé. Le bord cardinal est presque droit, et, au lieu de s'arrondir à ses extrémités, il aboutit à un angle comparable à celui de certaines espèces de pétoncles. Le bord inférieur, plus allongé, est lui-même très peu convexe, et il est parallèle au bord supérieur. La surface extérieure est lisse dans l'un

des individus que nous avons sous les yeux ; l'autre, beaucoup plus grand, montre de nombreuses stries d'accroissement irrégulières dont quelques-unes sont un peu relevées comme des côtes transverses. Ces accidents, probablement individuels, ne devront être considérés comme caractères spécifiques qu'autant qu'ils se rencontreraient dans d'autres individus. Les crochets partagent symétriquement la coquille ; ils sont obtus, peu proéminents, et ils ne s'inclinent que très faiblement en avant.

Le plus grand exemplaire a 10 millimètres de long et 9 de large.

Collection de de Boissy.

38e Genre. — PISIDIUM, Pfeiff.

P. testa minima, tenuis, fragilis, turgida, inæquilateralis; latere antico longiore. Cardo subedentulus : dentibus duobus minimis, obsoletis ; dentes laterales compressi. Cicatriculæ musculares minimæ submarginales. Impressio pallii simplex. Ligamentum externum vix prominente, in latere longiore positum.

Coquille petite, mince, fragile, turgide, inéquilatérale ; le côté antérieur étant le plus long. Charnière étroite, portant deux dents cardinales rudimentaires obsolètes, et une dent latérale comprimée, lamelliforme de chaque côté. Impressions musculaires petites, submarginales. Impression palléale simple. Ligament externe peu apparent, déprimé.

Le genre *Pisidium*, créé en 1821 par M. Karle Pfeiffer, ne doit pas être remplacé par le genre *Pisum* de Megerle, ainsi que l'a proposé M. Gray ; car ce genre *Pisum* a pour type le *Cyclas rivicola* de Lamarck, et il est évidemment un double emploi du genre *Cyclas* lui-même, tel que Lamarck l'avait réformé ; le genre *Pisidium* doit donc être conservé avec le nom proposé par son auteur. D'abord contesté dans la valeur de ses caractères, le genre *Pisidium* ne fut point généralement admis ; il paraissait différer trop peu des *Cyclas* proprement dits, pour en être séparé à titre de genre : aussi la plupart des conchyliologues, à cette époque, se contentèrent de le citer à titre de sous-genre des Cyclades ou comme une simple division de ce genre. Quelques années après la publication de l'ouvrage de M. Pfeiffer, M. Jenyns publia, en 1831, dans les *Transactions de la Société philosophique de Cambridge*, un travail très remarquable, dans lequel il fit ressortir les différences qui existent entre les Cyclades et les Pisidies, non-seulement dans la coquille, mais encore dans les caractères extérieurs des animaux ; de très bonnes figures vinrent ajouter plus de certitude aux caractères indiqués pour les deux genres. Depuis la publication du travail que nous venons de citer, le genre *Pisidium* devait être admis dans toutes les méthodes, et accompagner les genres *Cyclas* et *Cyrena* partout où ceux-ci pourraient être classés dans l'ordre méthodique. A cet égard, l'opinion des auteurs a montré peu de variations : les uns, comprenant le genre et la famille dans le grand groupe des Cardiacées ; les autres, préférant l'opinion de Lamarck, en ont fait une famille indépendante intermédiaire entre les Conques et les Cardiacées.

Le genre *Pisidium* rassemble de petites coquilles fluviatiles et lacustres très

rapprochées des Cyclades; car pendant très longtemps elles ont été confondues avec elles. Elles sont généralement ovales-oblongues, subglobuleuses; leurs valves, minces et fragiles, sont toujours recouvertes d'un épiderme jaunâtre ou verdâtre, semblable à celui des Cyclades. Cette surface est ordinairement lisse et brillante, quelquefois elle présente des stries transverses assez régulières. Les côtés ne sont point égaux, comme dans les Cyclades, et, au moyen de ce caractère d'une facile appréciation, on distingue aisément les espèces des deux genres. Dans la plupart des Acéphalés, le côté antérieur est le plus court; les Donaces, comme nous l'avons vu, offrent une remarquable exception parmi les coquilles marines; les Pisidies présentent le même caractère dans la série des coquilles fluviatiles. L'inflexion des crochets est un moyen dont on peut se servir pour distinguer le côté antérieur du postérieur; lorsqu'ils s'inclinent, c'est toujours sur le côté antérieur; mais ici cette inclinaison ne peut guider l'observateur, car les crochets sont opposés l'un à l'autre; ils sont peu proéminents : il faut donc recourir au ligament lui-même; quoique peu apparent, on le rencontre toujours sur le côté le plus court de la coquille. Lorsque cette partie a été brisée, on pourrait la confondre avec les déchirures de l'épiderme, et alors il faut rechercher la nymphe très aplatie sur laquelle le ligament s'attache.

La charnière des Pisidies a la plus grande ressemblance avec celle des Cyclades : sur un bord cardinal étroit, surtout dans le milieu, s'élèvent à peine deux petites dents cardinales obsolètes, souvent rudimentaires, et quelquefois réduites à l'état de petits tubercules obtus. Si les dents cardinales sont très petites, par compensation les dents latérales sont grandes et épaisses; elles sont presque égales, allongées sur le bord, triangulaires et pointues au sommet; elles sont presque également écartées de la charnière; mais l'antérieure est un peu plus grande que la postérieure. Les fossettes, dans lesquelles ces dents sont reçues, sont d'une grandeur proportionnée; elles sont ordinairement bordées en dessus d'un petit pli dentiforme. Les impressions musculaires sont petites, presque terminales; l'antérieure est oblongue, semi-lunaire, la postérieure est plus arrondie. L'impression palléale est simple; elle comprend en dedans l'impression musculaire antérieure, tandis qu'elle laisse en dehors de son circuit l'impression musculaire postérieure.

Le nombre des espèces connues de Pisidies est moins considérable que celui des Cyclades. D'une étude plus difficile, les auteurs ne sont pas toujours d'accord sur la valeur des espèces, et de graves contestations se sont élevées entre les naturalistes des diverses contrées de l'Europe qui se sont adonnés à l'étude de ces petits Mollusques. Une monographie des espèces françaises, récemment publiée par M. le docteur Baudon, nous paraît mériter la confiance des naturalistes par l'étendue des recherches et l'heureux groupement des trop nombreuses espèces proposées par des auteurs qui avaient borné leurs recherches à des localités trop circonscrites. Les Pisidies accompagnent les Cyclades dans presque

toutes les régions où ces dernières ont été observées. Les espèces fossiles apparaissent aussi aux mêmes époques, et se répandent dans les mêmes terrains; elles sont peu nombreuses jusqu'ici, et nous en comptons quatre seulement dans le bassin de Paris; mais nous devons nous demander si elles appartiennent en réalité au genre *Pisidium;* car, par une exception singulière, elles ont, comme dans les Cyrènes, le ligament placé sur le côté le plus grand de la coquille, ce qui est l'inverse dans les Pisidies vivantes.

1. **Pisidium Cardiolum**, Desh. — Pl. 34, fig. 26-29.

P. testa minima, ovato-transversa, subtrapezoidali, valde inæquilaterali, lævigata, lateraliter convexiuscula; latere antico brevi, attenuato, postico dilatato, oblique truncato; umbonibus parvulis, acutis, obliquis; cardine angusto, in medio subsimplici, dentibus cardinalibus, obsoletis, evanescentibus; lateralibus minimis, postico cardine remoto.

Localité : Châlons-sur-Vesle, Gueux, Jonchery.
Gisement : Sables inférieurs aux Lignites.

Après avoir indiqué comme l'un des caractères essentiels du genre *Pisidium* l'inégalité des deux côtés et la position du ligament sur le plus court d'entre eux, nous sommes obligés d'introduire une notable exception pour l'espèce dont nous donnons ici la description. Elle est en effet ovale-subtrapézoïde, très inéquilatérale; mais le ligament n'était pas situé sur le côté le plus court, il s'attachait à une nymphe, longue, étroite, occupant la plus grande partie du bord supérieur et postérieur. L'inclinaison des crochets, obliquement dirigés vers le côté le plus court, indique déjà dans notre espèce fossile une différence notable dans les caractères génériques. Ces crochets sont petits, pointus, peu proéminents. Le côté antérieur est très court; il se réduit au quart environ de la longueur totale. Le postérieur est largement dilaté; il se termine par une large troncature oblique, très légèrement convexe dans sa longueur. La charnière est très étroite; on y aperçoit des vestiges presque entièrement effacés d'une ou de deux dents cardinales et d'une fossette intermédiaire. Les dents latérales sont courtes, étroites, triangulaires : la postérieure est très éloignée du centre de la charnière. Toute la surface extérieure est lisse : c'est à peine si l'on y aperçoit quelques stries irrégulières d'accroissement.

Les plus grands individus ont 8 millimètres de long et 6 de large.

Ma collection.

2. **Pisidium Lævigatum**, Desh.

Voyez t. I, p. 116, pl. XVIII, fig. 12-13. — Ajoutez à la synonymie :

Cyclas lævigata, Desh., 1824, *Dict. class.*, t. V, p. 220.
— lævigata, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 372.
— sublævigata, d'Orb., 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 304, n° 134.
— — Pictet, *Traité de paléontologie*, 2e édit., t. III, p. 458.

Localité : Bernon près Épernay.
Gisement : Lignites.

Nous n'admettons pas le changement de nom proposé par A. d'Orbigny, motivé sur ce fait qu'une Corbicule a été nommée *lævigata* par Schumacher en 1817, mais cette coquille devant faire partie du genre Cyrène devient le *Cyrena lævigata*, et le nom de *Cyclas lævigata* doit rester à l'espèce que nous avons décrite.

3. **Pisidium nucleus**, de Boissy. — Pl. 34, fig. 23-25.

P. testa minima suborbiculari, convexiuscula, solidula, valde inæquilaterali, transversim inæqualiter striato-costata vel contabulata; latero antico brevi obtuso, postico latiore semicirculari; umbonibus minimis, acutis, prominulis; cardine in medio angusto, extremitatibus latiore; dentibus cardinalibus subnullis, lateralibus brevibus, dilatatis; nymphis angustis, longiusculis, in margine longiore distinctis.

Cyclas nucleus, de Boissy, 1848, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. III, p. 270, n° 4, pl. 5, fig. 1,
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 372.

Localité : Rilly-la-Montagne.
Gisement : Calcaire lacustre inférieur.

Très petite coquille parfaitement distincte de ses congénères. Elle est ovale-suborbiculaire, assez convexe, plus solide que les autres espèces de ce genre : sa surface extérieure est tantôt étagée par des interruptions abruptes dans l'accroissement, tantôt couverte de petites côtes transverses, minces, sublamelleuses. Indépendamment de ces accidents, la surface, vue sous un fort grossissement, présente un très grand nombre de stries transverses, fines et régulières. Les crochets sont petits, aigus, obliquement inclinés vers le côté le plus court. Le bord cardinal est étroit dans le milieu, plus large à ses extrémités. On y aperçoit quelques vestiges seulement de dents cardinales; mais les dents latérales sont grosses et épaisses, presque égales : la postérieure, beaucoup plus écartée, occupe l'extrémité du bord cardinal. Cette partie de la coquille qui n'a pas été complétement vue par le dessinateur, parce qu'elle était alors en partie couverte de la matière pierreuse, a été depuis dégagée par nous, et c'est ainsi qu'il nous a été permis d'en donner la description détaillée.

Les plus grands individus ont un peu plus de 6 millimètres de long et 5 de large.

Collection de de Boissy.

4. **Pisidium Denainvilliersi**, de Boissy. — Pl. 34, fig. 30-33.

P. testa transversa, subquadrangulari, valde inæquilaterali, tenuissime transversim irregulariter striata; latere antico brevi, obtuso, attenuato, postico late dilatato, transversim obtuse truncato; umbonibus minimis, obtusis, parum obliquis; cardine in medio edentulo; dentibus lateralibus minimis, brevibus, angustis, postico obsoleto.

Cyclas Denainvilliersi, de Boissy, 1848, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. III, pl. 5, fig. 4.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p, 372.

Localité : Rilly-la-Montagne.
Gisement : Calcaire lacustre inférieur.

Petite coquille, extrêmement rapprochée du *Pisidium cardiolum*, que nous avons découvert dans les sables inférieurs de Châlons-sur-Vesle; il eût été bien intéressant de constater la présence d'une même espèce dans deux dépôts qui, à la vérité, ont succédé l'un à l'autre, mais dont l'un est entièrement lacustre, tandis que l'autre, essentiellement marin, ne renferme qu'accidentellement des coquilles terrestres et fluviatiles. Notre coquille est oblongue-transverse, subquadrangulaire, un peu trapézoïde. Déprimée latéralement, la surface extérieure est chargée de stries extrêmement fines et assez régulières d'accroissement. Le côté antérieur, très court, forme à peine la cinquième partie de la longueur totale. Quoique obtus, il forme cependant la portion la plus rétrécie de la coquille; car le côté postérieur va constamment en s'élargissant jusqu'au moment où il se termine par une troncature transverse, légèrement convexe. Les crochets sont petits, peu obliques; ils s'inclinent cependant sensiblement vers le côté le plus court, d'où résulte que dans cette espèce, aussi bien que dans le *Cardiolum*, le ligament est

posé sur le côté le plus long de la coquille. Deux petites valves, patiemment vidées par M. de Boissy, ne laissent apercevoir aucune trace de dents cardinales, les dents latérales sont très petites; l'antérieure, un peu plus grosse, élargit un peu la portion du bord sur laquelle elle s'attache. La postérieure est réduite à l'état rudimentaire, cependant on en aperçoit un vestige qui a échappé au dessinateur. Cette dent postérieure est située à l'extrémité du bord cardinal.

Cette rare espèce a 8 millimètres de long et 6 de large.

Collection de de Boissy.

Dix-septième famille. — CARDIACEA, Lamk.

Voy. t. I, p. 12.

Nous avons exposé, dans le premier volume de cet ouvrage, les changements que les progrès de la science rendaient nécessaires dans la famille des Cardiacées de Lamarck. Nous y renvoyons le lecteur, et nous nous contenterons d'ajouter ici quelques remarques sur les innovations récemment proposées par les conchyliologues classificateurs.

Dans l'*Encyclopédie méthodique* nous avions réduit la famille des Cardiacées aux trois genres Cypricarde, Isocarde et Bucarde. M. Agassiz, dans ses Études sur les moules des coquilles vivantes, conserva exactement le même arrangement; mais quelques années plus tard, M. Anton augmenta cette famille d'un assez grand nombre de genres; plusieurs d'entre eux, selon nous, doivent faire partie de la famille des Cardites ou de celle des Astartes : on est même surpris d'y rencontrer le genre Gnathodon de Gray, que l'on sait être de la famille des Mactracées. M. Reeve laisse également subsister de la confusion dans cette famille en y introduisant le genre *Cardita*. De semblables erreurs ne seraient point possibles si l'on se donnait la peine de rechercher dans les ouvrages des anatomistes les caractères organiques qui différencient les genres dont nous parlons. On trouverait, en effet, dans l'ouvrage de Poli, des descriptions et des figures qui ne laissent aucun doute à ce sujet. Dans les *Cardium*, ainsi que dans les autres genres de la famille des Cardiacées, l'animal est terminé en arrière par deux siphons courts résultant de la soudure des lobes du manteau. Dans les Cardites, au contraire, jamais il n'existe la moindre trace de siphon, et les lobes du manteau sont désunis sur toute la circonférence. Ce seul caractère organique, de la plus grande importance, suffit pour séparer avec facilité les genres de la famille des Cardiacées de tous ceux avec lesquels on pourrait les rapprocher. Les confusions que nous signalons étaient possibles avant la publication des ouvrages de Poli, de Müller et de tant d'autres zoologistes; mais aujourd'hui elles ne sont plus permises dans une méthode un peu soigneusement élaborée.

Nous avons conservé à la famille des Cardiacées sa première simplicité dans notre *Traité élémentaire de conchyliologie*. Cependant nous aurions pu, si nous eussions voulu, y introduire un assez grand nombre de genres; car, chargés quelques années auparavant par notre savant ami, M. de Verneuil, d'un travail sur les

fossiles tertiaires de la Crimée, nous y trouvions les plus étonnantes modifications que peut subir un type de mollusque. Quelques-unes de ces modifications persistant encore dans la nature actuelle, ont été observées par M. Eichwald dans les eaux de la Caspienne, et ce savant a proposé pour elles plusieurs genres fondés sur la présence ou sur l'absence des dents cardinales. Nous aurons occasion un peu plus tard d'apprécier la valeur de ces genres.

M. Gray proposa dans sa dernière méthode des changements très profonds dans la distribution des genres réunis dans cette famille. L'auteur ne tint aucun compte des faits depuis longtemps connus sur l'organisation des animaux qu'il a classés. Quoique renfermant cinq genres, la famille des Cardiadées n'en contient réellement qu'un seul, car tous les genres qu'il y introduit sont simplement des démembrements d'une faible importance du genre *Cardium* de Lamarck. Sous les noms de *Trapezium* et de *Coralliophaga*, il range les Cypricardes dans la famille des Cardites. Quant au genre *Isocardia*, il en fait une famille à part sous le nom de *Glossidæ*, par allusion au *Glossus* de Poli, nom que l'anatomiste napolitain donne à l'animal du genre *Isocardia*. On voit par l'exposé que nous venons de faire, que M. Gray a complétement oublié les travaux de ses prédécesseurs. Sans cette négligence, il aurait su que les animaux des Isocardes et des Cypricardes sont terminés en arrière par des siphons courts, et ne peuvent, par conséquent, se mêler avec aucun de ceux de la famille des Cardites.

En conservant dans la famille des Cardiadées les genres que M. Gray y a introduits, M. A. Adams a été plus heureux dans la classification de ceux qui s'en rapprochent; nous ferons remarquer cependant la singulière classification proposée par ce naturaliste du genre Cypricarde dans le groupe des *Veneridæ*. Comme nous l'avons vu précédemment, rien ne justifie sa présence dans ce groupe, pas plus que dans celui des Cardites. M. Adams a du moins heureusement modifié l'opinion de M. Gray en mettant dans des rapports plus immédiats la famille des Isocardes avec celle des Bucardes.

Nous ne pouvons accueillir aucune des opinions des zoologistes dont nous venons de mentionner les travaux : elles ne nous paraissent pas conformes à l'appréciation rigoureuse des faits, et nous trouvons dans l'ouvrage de M. Adams lui-même des preuves à l'appui de notre opinion et contraires aux siennes; car il représente l'animal d'une Cypricarde dans lequel nous trouvons tous les caractères qui la rapproche indubitablement des *Cardium* et des Isocardes

Il est encore un genre sur la classification duquel les conchyliologues ne sont point d'accord, c'est celui des Cyprines. Il a été successivement transporté d'une famille à l'autre, et nous-même avons été incertain sur ses véritables affinités. Le plus grand nombre des auteurs l'ont placé dans la famille des Conques ou dans son voisinage; mais depuis que nous avons vu l'animal, nous avons changé notre manière de voir, et nous pensons qu'il doit venir se ranger dans la famille des Cardiacées, à côté des Cypricardes et des Isocardes. Cette

opinion s'est fortifiée par l'étude d'un assez grand nombre d'espèces fossiles qui viennent graduellement combler la lacune que l'on voit entre les espèces vivantes des Cyprines et des Isocardes. Dès lors la famille des Cardiacées devra renfermer quatre genres, dans l'ordre suivant :

Cyprina.
Isocardia.
Cypricardia.
Cardium.

Dans nos recherches sur les fossiles du bassin de Paris, nous avons rencontré une petite coquille rapprochée des Cypricardes par l'ensemble de ses caractères et néanmoins distincte par sa charnière. Nous proposons de l'adjoindre à la famille des Cardiacées, en créant pour elle un genre particulier sous le nom de *Anizodonta.*

C'est encore ici qu'il conviendra probablement de placer un genre très intéressant nouvellement proposé pour une coquille connue depuis longtemps, mais d'une manière imparfaite; nous voulons parler du *Chama arietina* de Brocchi, *Isocardia arietina* de Lamarck. Cette coquille extrêmement rare, dont Brocchi n'a figuré qu'une valve, est restée longtemps incertaine ; elle n'a point les caractères des *Cames;* elle n'a pas non plus ceux des Isocardes. Un amateur aussi zélé qu'instruit, M. Petchioli, parvint à en réunir quelques individus qui, étant soumis à l'examen de M. Meneghini, ont présenté des caractères si différents de tous les autres genres connus, que ce savant n'a pas hésité à proposer un genre nouveau sous le nom de *Petchiola,* voulant lui consacrer le nom de la personne dont les soins et la persévérance en avaient permis la connaissance plus complète. Quoique par sa forme générale il se rapproche beaucoup des Isocardes, il en diffère essentiellement par la charnière dans laquelle le ligament est interne, et par l'impression palléale qui offre dans la région ventrale une large sinuosité peu profonde. D'après ses caractères, le genre *Petchiola* ne peut être admis que transitoirement dans la famille des Cardiacées.

Tous les genres renfermés dans la famille des Cardiacées se distinguent par des caractères zoologiques que la nature de cet ouvrage nous interdit d'exposer ici. Les coquilles portent également des caractères qui leur sont propres; toutes sont marines; généralement elles sont globuleuses, cordiformes ; le genre Cypricarde fait cependant exception : les valves ne sont pas aussi parfaitement closes que dans les Vénus et les Cyrènes; elles offrent quelquefois un bâillement considérable, plus ou moins grimaçant, pour le passage des siphons. La charnière est assez invariablement constituée ; elle porte à la fois des dents cardinales et des dents latérales ; le ligament est toujours extérieur ; il est ordinairement court et peu épais. Les impressions musculaires, au nombre de deux, diffèrent peu de celles des familles avoisinantes ; mais l'impression palléale est simple, laissant

en arrière un espace plus large que dans le reste de la circonférence, ce qui tient à une disposition spéciale dont il faut tenir compte. Dans la famille des Cardites, par exemple, la ligne palléale vient atteindre le muscle postérieur, de manière à le partager en deux ou à le comprendre tout entier dans l'intérieur de l'impression palléale elle-même. Dans les Cardiacées, l'impression musculaire postérieure reste en dehors de l'impression palléale. Il arrive même dans les Cypricardes, et surtout dans celles de la section des Coralliophages, que l'impression palléale rentre un peu sur elle-même et décrit en arrière une sinuosité large et peu profonde. Ce caractère aura été sans doute le motif d'après lequel M. A. Adams a rangé les Cypricardes à côté des Vénus et des Cythérées.

Les cinq genres réunis dans la famille des Cardiacées sont à l'état fossile; aucun d'eux ne manque dans le bassin de Paris.

39e Genre. — CYPRICARDIA, Lamarck.

(Voy. t. I, p. 183.)

Nous avons exposé dans le premier volume de cet ouvrage, les faits principaux relatifs à l'histoire du genre Cypricarde; le lecteur devra y recourir, car nous nous bornerons ici à quelques brèves observations sur les opinions qui ont surgi depuis l'époque de la publication de notre premier travail.

Lamarck réunit dans son genre Cypricarde des coquilles appartenant à des animaux de mœurs différentes : les unes vivent librement, ou probablement suspendues par un byssus, les autres percent les pierres ou les polypiers, et quelquefois cherchent des abris dans les anfractuosités des rochers. Blainville a proposé de réunir ces dernières espèces en un genre particulier, auquel il donna le nom de *Coralliophaga;* on pouvait préjuger, en effet, que des mœurs différentes accusent aussi des modifications dans l'organisation des animaux; se fondant sur cette présomption, plusieurs conchyliologues, en acceptant le nouveau genre, l'éloignèrent des Cypricardes; les uns l'introduisent dans les Mytilacés, les autres dans les Conques et même dans la famille des Saxicaves; il est évident que la cause d'une semblable diversité d'opinion doit se rencontrer dans l'absence de documents suffisants sur les animaux qu'il s'agit de classer; personne, en effet, n'avait décrit ou figuré l'animal d'une Cypricarde ou d'un Coralliophage.

M. Gray, dans sa méthode de 1847, partage en trois genres les Cypricardes de Lamarck, et en rejette en même temps le nom, pour le remplacer par les genres : 1° *Trapezium* de Megerle; 2° *Libitina* de Schumacher; 3° enfin *Coralliophaga* de Blainville. Il en ajoute même un quatrième, celui des *Byssomya* de Cuvier, qu'il attribue à tort à Payrandeau, et qui nous paraît être encore un inutile démembrement des Cypricardes. Si nous examinons rapidement ces divers genres, nous trouvons que le genre *Trapezium* de Megerle ne peut être

accepté dans une nomenclature bien faite, parce qu'il renferme deux types de mollusques excessivement différents : de véritables Cypricardes dans une première section et des Gastrochènes dans une seconde. Blainville a attribué le nom de *Trapezium* aux Gastrochènes. M. Gray l'applique aux Cypricardes, lequel des deux a raison? Nous répondrons hardiment ni l'un ni l'autre, car Megerle, n'étant plus là pour déclarer lui-même son opinion, personne n'a le droit d'en décider, et le seul parti qui nous paraisse raisonnable, c'est de considérer le genre *Trapezium* comme non avenu, puisque son nom peut indifféremment s'appliquer à deux sortes de mollusques depuis longtemps séparés.

Le genre *Libitina* de Schumacher, accepté par M. Gray à côté des *Trapezium*, en est un double emploi des plus évidents, le type de la première section de ce genre étant le même que celui des *Libitina*, lequel *Libitina* est encore un double emploi des Cypricardes de Lamarck.

Pendant notre séjour en Algérie, nous avons observé vivant l'animal du *Cypricardia Coralliophaga*, et nous pouvons déclarer qu'il appartient au grand type des Cardiacés par la forme du pied et des branchies, ainsi que par la brièveté des siphons qui terminent l'animal; il offre les mêmes caractères que celui représenté par M. Woodward dans son *Manuel des Mollusques*, et dont M. Adams a reproduit la figure. Nos observations prouvent l'inutilité du genre *Coralliophaga;* il doit rentrer dans celui des Cypricardes, où il devra former une section particulière. Ces genres, introduits par M. Gray, n'ont aucune raison d'être et ne peuvent aucunement remplacer celui de Lamarck. Un autre reproche peut encore être adressé à la classification de M. Gray, à l'égard des genres dont nous parlons; il les admet dans la famille des Cardites. Il produit ainsi un indigeste mélange des mollusques, dont les uns ont le manteau complétement ouvert et sans la moindre trace de siphons, et dont les autres ont le manteau fermé en arrière et terminé par deux siphons courts. Cette confusion pouvait être facilement évitée à l'époque de la publication de la méthode de M. Gray. M. A. Adams, tout en conservant les genres *Trapezium* et *Coralliophaga*, a bien compris qu'ils n'étaient pas à leur place dans la famille des Cardites; mais a-t-il été plus heureux en les adjoignant à celle des *Veneridæ?* assurément ils sont là hors de leurs rapports les plus naturels. Il est évident, en effet, pour quiconque voudra approfondir la question, que par les animaux, aussi bien que par les caractères des coquilles, les Cypricardes se rapprochent à la fois des Bucardes et des Isocardes; elles devront donc rester dans la famille des Cardiacées. On pourrait peut-être alléguer en faveur de l'opinion de M. A. Adams un fait assez important; dans la plupart des Coralliophages, l'impression du manteau n'est pas tout à fait simple comme dans les Cypricardes proprement dites; on trouve une faible inflexion qui annonce l'existence d'un muscle rétracteur des siphons bien distinct du bord fibreux du manteau; mais cette sinuosité ne subsiste pas dans toutes les espèces : elle s'efface

graduellement dans le groupe des Coralliophages, pour reparaître à un moindre degrés, il est vrai, dans les Cypricardes proprement dites.

Sous le nom de *Modiola trapezina,* Lamarck a inscrit dans son catalogue une petite coquille qui n'appartient pas à ce genre. Connaissant depuis longtemps les nombreuses modifications que présentent les Cypricardes, principalement dans les espèces fossiles des terrains anciens; ayant remarqué ce fait important de la dégradation graduée de la charnière, jusqu'au point de n'avoir plus que des rudiments de dents cardinales ou latérales, nous avons compris parmi les Cypricardes cette Modiole de Lamarck, à la charnière de laquelle il reste une seule petite dent cardinale. M. Gray, ne connaissant par les faits dont nous venons de parler, institua un genre sous le nom de *Modiolarca* pour la coquille dont nous parlons, et il a laissé son nouveau genre dans la famille des Mytilacées. Nous parlons avec intérêt de la coquille de Lamarck, d'abord parce qu'elle prouve que dans la nature actuelle le type des Cypricardes reproduit ou continue les modifications des temps anciens, ensuite parce que nous allons signaler dans le bassin de Paris quelques petites espèces dont les caractères sont semblables et qui devraient entrer dans le genre de M. Gray, dans le cas où par l'étude de l'animal on prouverait son utilité.

Il existe encore une autre coquille qui paraît avoir de l'analogie avec celle que nous venons de mentionner. D'Orbigny l'a découverte dans les eaux douces du Parana, où elle vit attachée par un byssus à la manière des *Dreissena;* l'auteur du *Voyage en Amérique* en a fait un genre *Byssoanodonta;* mais ayant négligé d'en figurer la charnière, il nous est impossible de dire s'il doit se réunir au *Modiolarca* de Gray, dont il affecte à peu près la forme extérieure.

Ce caractère du sinus palléal nous a trompé comme tant d'autres conchyliologues, et c'est ainsi que nous avons été entraîné autrefois à ranger de véritables Cypricardes, les unes dans le genre Saxicave, les autres dans celui des Pétricoles. Nous rectifions aujourd'hui cette erreur de nos premiers travaux.

Le genre Cypricarde est l'un des premiers parmi les mollusques acéphalés qui ait apparu à la surface de la terre; il commence à se montrer dans les couches paléozoïques anciennes et remonte dans toutes les autres formations, où il laisse des traces de son passage par un nombre d'espèces qui nulle part n'est considérable. Dans le bassin de Paris, nous avons cru longtemps à l'existence de deux espèces seulement; mais ce nombre s'élève à sept, si nous ajoutons les cinq espèces égarées dans la famille des Lithophages; enfin nos recherches plus récentes nous en ont fait découvrir dix de plus, dont nous allons donner la description; nous les partageons en trois groupes : A les Cypricardes proprement dites, B les Coralliophages, C les Modiolarca.

A. *CYPRICARDES PROPREMENT DITES.*

1. **Cypricardia acutangula.** Desh. — Pl. 57, fig. 3, 5.

C. testa ovato-transversa, convexiuscula, subæquilaterali, inæqualiter transversim sulcata, antice obtusa, postice oblique truncata, acute angulata; umbonibus magnis, prominentibus, obtusis, obliquis; cardine angusto; dente cardinali unico, obliquissimo, in medio subplicato; dente laterali antico, angustissimo.

Localités : Mary, Jaignes
Gisement : Sables moyens.

Cette espèce remarquable est l'une de celles qui établit une transition entre les Isocardes et les Cypricardes. Très rare dans les sables marins moyens, nous n'en connaissons jusqu'ici que deux valves dont la plus grande, figurée dans cet ouvrage, provient de la collection de feu Armand Bazin.

Cette coquille est ovale-transverse, presque équilatérale; cependant le côté antérieur est un peu plus court que l'autre; il est obtus et demi-elliptique; le postérieur est obliquement tronqué, il est limité par un angle aigu, partant du crochet, et aboutissant à l'angle inférieur et postérieur de la coquille. Le corselet, circonscrit par l'angle dont nous venons de parler, est grand, aplati, à peine convexe vers le centre. Les crochets sont assez grands, obtus, peu obliques; ils sont lisses tandis que vers le bord inférieur des valves se trouvent quelques gros sillons, irréguliers, transverses produits par des accroissements. Un bord cardinal très étroit porte une charnière mince et peu compliquée : elle consiste, en effet, sur la valve gauche, la seule que nous connaissions, en une seule dent cardinale très oblique, atténuée en avant et légèrement courbée dans sa longueur. Une fossette triangulaire existe en arrière de cette dent : elle présente ce singulier caractère de se prolonger à son sommet en un canal étroit, qui passe au-dessus de la dent cardinale et vient se continuer avec une fossette latérale, destinée à recevoir une dent proportionnée de l'autre valve. La nymphe est étroite et peu proéminente. Les impressions musculaires sont écartées, submarginales, d'une étendue médiocre. L'impression palléale est parfaitement simple.

Cette rare et précieuse coquille a 20 millimètres de long et 14 de large.

Collection de feu Armand Bozin et la mienne.

2. **Cypricardia carinata,** Desh.

Voyez t. 1, pl. 186, n° 2, pl. XXXI, fig. 1-2. — Ajoutez à la synonymie :

Cypricardia carinata, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, 2e part., p. 45, n° 6.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 440, n° 9.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 385.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 92, pl. 3, fig. 25.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 385, n° 935.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 198.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 469, pl. 76, fig. 17.

Localités : Chaumont, Montmirel. — Angleterre : Bracklesham, Selsey.
Gisement : Calcaire grossier inférieur.

Cette belle et rare espèce a eu une existence relativement très courte dans le bassin de Paris; elle est, en effet, confinée dans les couches glauconieuses les plus inférieures des calcaires grossiers et n'en franchit pas les limites.

3. **Cypricardia isocardioides**, Desh. — Pl. 57, fig. 6-9.

C. testa ovato-subquadrata, tenui, inæquilaterali, turgida, cordiformi, transversim eleganter sulcata, antice obtusa, postice acute angulata; umbonibus magnis, prominentibus, obliquis; cardine angusto, in utraque valva unidentato; dentibus lateralibus minimis, antico cardine approximato.

Localité : Le Fayel.
Gisement : Sables moyens.

La sciences est redevable, de la découverte de cette intéressante et curieuse espèce, aux soins de MM. Chevalier et Foucart, tous deux habiles explorateurs des localités qui les avoisinent. Par sa forme générale, cette coquille se rapproche des Isocardes : elle est en effet très convexe, cordiforme, ayant des crochets saillants et obliques, portant en arrière un angle caréné qui descend obliquement jusqu'à l'extrémité inférieure et postérieure des valves. Cette carène partage la surface extérieure de la coquille en deux parties inégales : sur la première, qui est la plus étendue, se remarquent de gros sillons transverses assez réguliers; l'autre est lisse : elle forme un large corselet dont la surface est aplatie, très légèrement relevé vers le centre. Le côté antérieur forme le tiers environ de la longueur totale : il est régulièrement arrondi, tandis que le côté postérieur est largement tronqué par une ligne droite légèrement oblique à l'axe longitudinal. La charnière est étroite : elle a beaucoup d'analogie avec celle du *Cypricardia angulata;* elle consiste en une seule dent, très oblique sur chaque valve, et en deux dents latérales, inégales, dont l'antérieure, la plus petite, est très rapprochée de la charnière et se confond avec elle par son extrémité. La dent latérale postérieure est assez grosse, allongée, étroite. Les impressions musculaires sont superficielles ; on les distingue difficilement ; elles sont assez grandes et occupent les extrémités du plus grand diamètre. L'impression palléale est parfaitement simple.

Cette rare coquille a 11 millimètres de long et 9 de large.

Ma collection.

4. **Cypricardia Parisiensis**, Desh.

Voyez *Cypricardia oblonga*, t. I, p. 185, n° 1, pl. XXXI, fig. 3-4. — Ajoutez à la synonymie :

Cypricardia oblonga, Desh. (non Linné), 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, 2e part., p. 44, n° 5.
— — Desh., 1835, dans Lamk., *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 440, n° 8.
— — Brown, 1848, *Index palæontol.*, t. I, p. 386.
Cypricardia Parisiensis, Desh., 1849, *Traité élém.*, t. II, p. 17, pl. 24, fig. 8, 9.
— oblonga, Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 92, pl. 3, fig. 18.
Venus oblonga, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 322, n° 464, et p. 380, n° 842.
Cypricardia oblonga, Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 198.
Coralliophaga oblonga, Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 437.

Localités : Grignon, Parnes, Chaumont, les Groux, Fontenay-Saint-Père, Gomerfontaine, Damery. — Laon, Cuise-la-Motte. — Angleterre : Bracklesham, Selsey.
Gisement : Sables inférieurs, calcaires grossiers.

Le nom de *Cypricardia oblonga*, donné par nous à cette espèce dans notre premier ouvrage, ne peut lui rester depuis que nous avons rétabli la synonymie du *Chama oblonga* de Linné, qui, en entrant dans le genre Cypricarde, doit conserver son premier nom spécifique. Méconnue du plus grand nombre des conchyliologues, cette espèce vivante a été décrite sous les noms de *Chama Guinaica* Chemnitz, *Cardita carinata* Bruguières, etc.

Nous avions d'abord de la peine à nous persuader que d'Orbigny eût placé cette espèce

volontairement parmi les Vénus ; en la trouvant dans ce genre, dans la partie du *Prodrome*, qui, sous le nom de *Suessonien*, renferme les espèces des sables inférieurs, nous croyions qu'elle y était par suite d'une erreur matérielle, facile à se produire dans un ouvrage de cette nature. Cependant il ne peut y avoir de doute, et l'auteur explique un peu plus loin son opinion en mentionnant de nouveau la même espèce dans son terrain parisien. Il la range, dit-il, parmi les Vénus parce que cette coquille offre en arrière un sinus palléal. A ce sujet M. d'Orbigny s'est fait illusion ; il n'existe dans cette coquille aucun sinus palléal, comparable à celui d'une véritable Vénus ou Cythérée ; parvenue vers l'extrémité inférieure et postérieure, la ligne palléale, pour se rendre à l'impression musculaire postérieure, rentre un peu sur elle-même, en formant une très petite courbure comme cela se remarque dans d'autres Cypricardes, et dans la plupart des Bucardes ; il n'y a donc aucun motif légitime de sortir cette coquille du genre Cypricarde : elle en a tous les caractères.

Trouvée aux environs de Laon, par M. Vaudin et par nous depuis bien des années à Cuise-la-Motte, cette espèce est du nombre de celles qui, franchissant la limite des sables inférieurs, pénètrent jusqu'à la partie moyenne du calcaire grossier et sert ainsi de lien entre des couches différentes par leur nature et leur position.

5. **Cypricardia Caillati**, Desh. — Pl. 57, fig. 1-2.

C. testa ovato-transversa, solida, convexiuscula, inæqualiter transversim striata, inæquilaterali, utraque extremitate obtusa ; umbonibus brevibus, obtusis, parum obliquis ; cardine angusto, inæqualiter tridentato ; dentibus duobus apice bifidis ; dente laterali antico, brevi, angusto ; nymphis prælongis, planulatis.

Localité : Grignon.
Gisement : Calcaire grossier.

Nous devons à notre ami, M. Caillat, la connaissance de cette intéressante espèce, dont la rareté est telle que, pendant des recherches continuées plus de trente années, une seule valve entière et un fragment d'une autre ont été recueillis dans la célèbre localité de Grignon. Cette coquille ne présente pas exactement les caractères des Cypricardes, et cependant nous ne voyons aucun autre genre où elle pourrait être mieux placée. Elle est ovale, transverse, oblonge et étroite, médiocrement convexe, quoique le test soit assez épais et solide. Elle est inéquilatérale : son côté antérieur forme à peu près le tiers de la longueur totale ; il est arrondi, obtus, demi-elliptique : le côté postérieur est un peu plus rétréci. La surface extérieure est chargée de stries nombreuses et irrégulières d'accroissement. Les crochets, obtus et peu saillants, sont médiocrement obliques. Sur un bord cardinal étroit, la charnière porte trois dents inégales, divergentes, assez semblables à celles des Tapes : la première est simple, elle est la plus petite ; les deux autres sont profondément bifides. Une dent latérale antérieure, très petite, presque rudimentaire de la valve gauche, est reçue dans une très petite fossette de la valve opposée. La nymphe est très allongée : elle occupe la moitié du bord postérieur et supérieur ; elle est aplatie comme celle de certaines Cyrènes : un sillon profond la sépare à la base. Les impressions musculaires sont grandes et très écartées : l'antérieure est ovale-semilunaire, la postérieure est subcirculaire. L'impression palléale est simple ; cependant, parvenue vers l'extrémité postérieure, elle rentre un peu sur elle-même pour atteindre le bord interne de l'impression du muscle.

Le plus grand individu a 32 millimètres de long et 20 de large.

Collection de M. Caillat.

6. **Cypricardia Grignonensis**, Desh.

Voyez *Saxicava grignonensis*, t. I, p. 64, n° 1, pl. IX, fig. 18-19. — Ajoutez à la synonymie :

Petricola variabalis, Def., 1828, *Dict. sc. nat.*, t. XXXIX, p. 243.
Saxicava Grignonensis, Defr., 1828, *Dict. sc. nat.*, t. XLVII, p. 549.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 154, n° 8.
— — Bronn., 1848, *Index palæontol.*, t. II, p. 1113.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 375, n° 741.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 434.

Localités : Grignon, Saint-Félix, Mouchy, Chaussy, Parnes.
Gisement : Calcaire grossier.

Lorsque nous avons décrit cette espèce nous ne l'avons pas reconnue dans celle que Defrance avait nommée *Petricola varibilis*, mais après la publication de notre ouvrage, ce naturaliste lui-même reconnut l'identité de son espèce avec la nôtre; mais il abandonna son nom spécifique et préféra le nôtre.

Une charnière très simple, composée d'une seule dent irrégulière et oblique sur chaque valve, nous a fait ranger cette coquille dans un genre auquel elle n'appartient pas ; l'irrégularité des valves avait été un motif de plus pour arrêter plus fermement notre opinion. Un caractère de plus grande valeur doit l'emporter cependant, c'est celui que présente l'impression palléale. Dans les saxicaves, elle est à la fois large et profonde; ici, au contraire, elle est réduite à une très courte inflexion qui ne dépasse pas le bord interne de l'impression musculaire postérieure. Quant à l'irrégularité de la coquille, ce caractère perd de son importance depuis la découverte faite par notre ami, M. Cuming, d'espèces vivantes de Cypricardes qui ont une semblable irrégularité.

Nous devons à MM. Baudon et Chevalier la connaissance de cette espèce dans les localités de Parnes et de Mouchy, où elle n'avait point encore été citée.

7. **Cypricardia irregularis**, Desh. — Pl. 57, fig. 16-17.

C. testa ovato-transversa, valde inæquilaterali, tenui, fragili, irregulariter striato-plicata, sæpius ad marginem inferiorem irregulariter contorta ; umbonibus brevibus, obtusis, obliquis, cardine angusto, oblique inæqualiter bidentato; dentibus lateralibus duobus minimis, antico brevi, postico multo longiore.

Localités : Auvers, le Fayel.
Gisement : Sables moyens.

Cette espèce a des rapports incontestables avec le *Cypricardia Grignonensis*, mais elle est beaucoup plus irrégulière, ce qui nous fait croire que l'animal a vécu dans d'autres conditions. Fixée par son byssus dans les fentes étroites des rochers, sa coquille s'est ressentie de son contact avec les corps environnants et, gênée dans ses accroissements, elle est devenue irrégulière. Le côté antérieur est court, déclive en son bord supérieur ; il occupe à peu près le quart de la longueur totale. Le côté postérieur est large et obtus; la surface extérieure, d'une convexité médiocre, est chargée de stries et de rides irrégulières produites par les accroissements. Les crochets sont à peine saillants : ils sont larges et obliquement inclinés en avant. Quant à la charnière, elle est étroite; elle porte deux dents très inégales et presque parallèles au bord supérieur ; elle ressemble à celle des espèces appartenant au groupe des Coralliophages; celle-ci, cependant, doit rester parmi les Cypricardes proprement dites. Il existe une dent laté-

rale de chaque côté de la charnière : l'antérieure est courte, étroite, la postérieure est beaucoup plus longue : elle commence à l'extrémité d'une nymphe aplatie, étroite et fort allongée. Les impressions musculaires sont grandes : l'antérieure est obronde semi-lunaire, la postérieure est circulaire. L'impression palléale est simple.

Notre plus grand individu a 22 millimètres de long et 15 de large. Il nous a été communiqué par M. Eugène Chevalier.

Collection de M. Bernay et la mienne.

8. **Cypricardia obducta**, Desh. — Pl. 57, fig. 20-22.

C. testa ovato-oblonga, lateraliter valde depressa, inæquilaterali, transversim irregulariter striato-plicata, extremitatibus obtusa; latere antico brevi, attenuato, postico latiore, paulo dilatato; cardine angusto, bidentato, dentibus inæqualibus, obliquis; dentibus lateralibus fere nullis; cicatriculis muscularibus minimis, approximatis.

Localités : Damery, Mouy.

Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Nous ne connaissons jusqu'ici que deux valves de cette espèce; toutes deux proviennent des parties moyennes du calcaire grossier : l'une nous a été communiquée par le docteur Baudon, l'autre provient de Damery. Elles n'ont pas exactement la même forme; mais la charnière et les impressions musculaires sont identiquement semblables, et pour des coquilles qui vivaient dans les anfractuosités des rochers, il ne faut pas s'attendre à trouver absolument identiques tous les individus d'une même espèce. Celle-ci se distingue par sa forme ovale-oblongue, ainsi que par l'aplatissement considérable des valves. La surface présente à la fois des rides et des stries irrégulières d'accroissement. Le côté antérieur est très court et obtus; le postérieur est plus dilaté et non moins obtus que l'antérieur. Dans une de nos valves le bord ventral porte une impression concave, irrégulière, résultant d'un corps étranger, rencontré par l'animal pendant son accroissement. L'autre valve s'est développée d'une manière plus normale et le bord est régulièrement convexe. Les crochets sont très petits, à peine saillants, et obliquement inclinés en avant. La charnière est peu épaisse; elle porte deux dents très obliques sur la valve gauche, et deux très inégales sur la droite dont la plus grosse, qui est aussi la première, est en forme de tubercule. Il reste à peine quelques vestiges des dents latérales, mais la nymphe est très longue, très aplatie et fort étroite; les impressions musculaires sont de petite taille, et elles sont plus rapprochées que dans la plupart des autres espèces.

Cette coquille, très rare, a 18 millimètres de long et 13 de large.

Collection de M. Baudon et la mienne.

9. **Cypricardia silicula**, Desh. — Pl. 57, fig. 23-24.

C. testa elongato-angusta, depressiuscula, valde inæquilaterali, utraque extremitate obtusa, posterius paulo latiore, transversim irregulariter striato-plicata; umbonibus minimis, vix prominulis obliquis; cardine angusto, inæqualiter bidentato, altero unidentato; dente laterali antico nullo, postico minimo, obsoleto.

Localité : Le Fayel.

Gisement : Sables moyens.

Cette coquille a beaucoup de rapports avec celle que nous avons nommée autrefois *Petricola coralliophaga*, et que nous avons introduite parmi les Cypricardes sous le nom de *Tenuis*. Si ces espèces se ressemblent beaucoup par la forme extérieure, elles se distinguent par la charnière

et par l'impression palléale. Notre coquille est allongée, transverse, étroite. Ses valves sont médiocrement convexes et très obtuses aux extrémités; cependant le côté antérieur est un peu plus étroit que le postérieur : il est extrêmement court, et forme à peine la sixième partie de la longueur totale. Les deux grands côtés sont peu convexes, et ils sont presque parallèles entre eux. La surface extérieure est striée irrégulièrement par les accroissements; quelques-unes de ces stries, plus grosses que les autres, produisent des plis ou des rides. La charnière est étroite : elle porte deux dents égales et très obliques sur la valve droite, une seule sur la gauche. La dent latérale antérieure a disparu, la postérieure a laissé sur la valve droite un vestige de son existence sous la forme d'une petite fossette. L'impression palléale est entière, mais parvenue à l'extrémité postérieure elle monte obliquement vers l'impression musculaire, de manière à gagner son bord interne, et forme ainsi avec lui un petit angle rentrant.

Cette coquille, assez rare, a été découverte par M. Foucard et nous a été communiquée par lui.

Notre plus grand exemplaire a 13 millimètres de long et 9 de large.

Ma collection.

B. *CYPRICARDES CORALLIOPHAGES.*

10. **Cypricardia pulchra**, Desh. — Pl. 57, fig. 27-30.

C. testa elongato-transversa, angusta, valde inæquilaterali, convexiuscula, tenui, fragili, striis longitudinalibus aliquantisper undato-angulatis ornata; latere antico attenuato, brevi, postico latiore, obtuso; umbonibus minimis, obliquis, acutis; lunula anoque elongato lanceolatis; cardine lineari, dentibus duobus obliquissimis; dentibus lateralibus angustis, postico longiore; sinu pallii lato brevissimo.

Localité : Chaumont.

Gisement : Calcaire grossier inférieur.

Cette espèce est avec l'*Elegans* la plus ornée des Cypricardes fossiles des environs de Paris. Elle appartient au groupe des coralliophages, elle a vécu dans les pierres calcaires, et c'est à Chaumont que nous avons découvert nos premiers échantillons. Depuis, M. Foucard en a recueilli d'autres plus grands qu'il a bien voulu nous communiquer.

Cette coquille a un peu la forme d'une modiole : elle est allongée, transverse, très inéquilatérale, convexe de chaque côté, atténuée en avant, plus large et plus obtuse en arrière. Ses crochets sont petits, pointus, obliquement dirigés en avant, au-dessus d'une lunule étroite, lancéolée, circonscrite par un angle très obtus. En arrière des crochets, se dessine très nettement un corselet allongé, étroit, limité par un angle obtus, mais très net. La surface extérieure est ornée d'un système de stries longitudinales, assez souvent dichotomes et quelquefois divergentes sur le côté postérieur; mais du côté antérieur, et sur une zone assez large, elles tracent des angles profonds et aigus, qui, semblables à des chevrons, s'engagent les uns dans les autres. Vers le bord inférieur des vieux individus, les stries deviennent subgranuleuses; nous avons même une variété dans laquelle les stries plus fortes, plus granuleuses, sont aussi plus divergentes du côté postérieur. La charnière est très étroite, presque linéaire; elle porte sur chaque valve deux petites dents presque égales, mais très obliques : la dent latérale antérieure est réduite à l'état rudimentaire; la postérieure, au contraire, est longue, étroite et pointue au sommet. L'impression palléale se termine en arrière en une sinuosité large, mais peu profonde.

Notre plus grand exemplaire a 28 millimètres de long et 13 de large.

Collection de M. Foucard et la mienne.

11. **Cypricardia elegans**, Desh.

Voyez *Petricola elegans*, t. I, p. 67, n° 1, pl. X, fig. 1-2. — Ajoutez à la synonymie :

PETRICOLA ELEGANS, Defr., 1826, *Dict. des sc. nat.*, t. XXXIX, p. 242.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, 2e part., p. 748, n° 5.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 160, n° 14.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 950.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des prog. de la géol.*, t. III, p. 258.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 378, n° 810.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 232, n° 161?
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 435, pl. 75, fig. 11.

LOCALITÉS : Valmondois, Auvers, Mary, Lattainville, Gypseuil, Ponchou (Oise), d'Orb. — la Pallarea près de Nice?

GISEMENT : Sables moyens.

Cette belle espèce est toujours très rare, elle perfore les galets calcaires et les polypiers, et souvent on la brise en voulant la sortir de la cavité profonde où elle se cache. C'est à Valmondois et à Auvers où on la rencontre le plus fréquemment.

Quoique la charnière ne porte que deux dents comme les Pétricoles, ces dents sont toujours très obliquement inclinées en arrière; de plus le bord cardinal porte une petite dent latérale postérieure qui avait échappé à nos premières investigations, enfin l'impression du manteau n'est point profondément sinueuse comme dans le *Petricola pholadiformis*, duquel nous avions rapproché d'abord notre espèce fossile.

A la suite de ses persévérantes recherches sur les localités de Valmondois et d'Auvers, M. Bernay a trouvé un individu beaucoup plus grand que ceux dont nous avons eu connaissance, il mesure 35 millimètres de long et 15 de large.

12. **Cypricardia Chevalieri**, Desh. — Pl. 57, fig. 25-26.

C. testa elongato-transversa, valde inæquilaterali, lateraliter convexiuscula, antice attenuato depressa, posterius latiore, gibbosula, lævigata, obsolete transversim striata; umbonibus parvis, obliquis, vix prominentibus; cardine angustissimo, in valvula dextra dentibus tribus, inæqualibus, obliquissimis, in sinistra dente cardinali unico; dente laterali postico, minimo, cardine remoto; cicatriculis muscularibus magnis; sinu pallii brevi lato, subtriangulari.

LOCALITÉ : Chaumont.

GISEMENT : Calcaire grossier inférieur.

Nous devons la connaissance de cette belle espèce aux persévérantes recherches de M. Foucard et de M. Chevalier sur la riche localité de Chaumont. Elle échappe d'autant plus facilement aux personnes qui visitent passagèrement la localité, qu'il faut la chercher dans un lit pierreux dont elle a perforé la surface, et souvent en brisant la pierre on détruit du même coup cette coquille qui est très fragile : elle appartient à la section des Coralliophages, et sa forme générale rappelle un peu celle de certaines modioles. En effet, elle est oblongue-transverse, très inéquilatérale; son côté antérieur très court, déclive en son bord supérieur, se termine par un angle obtus. Le côté postérieur est plus élargi : il est obtus, et dans quelques individus, obscurément tronqué. Les valves sont lisses ou marquées de stries obsolètes d'accroissement : elles sont un peu comprimées en avant et en arrière; aussi la plus grande épaisseur de la coquille se montre assez loin en arrière des crochets. Ceux-ci sont petits, pointus,

très obliques, presque terminaux. Le bord supérieur est à peine convexe, l'inférieur est droit, et tous deux sont à peu près parallèles. Le bord cardinal est très étroit : il porte sur la valve droite trois dents cardinales très inégales et très obliques, sur la valve opposée s'élève une seule grosse dent médiane, et un très petit rudiment d'une dent antérieure. A l'extrémité d'une nymphe longue et étroite s'élève une petite dent latérale postérieure, plus accusée sur la droite que sur la gauche. Deux grandes impressions musculaires occupent les extrémités de la coquille : elles sont presque égales et toutes deux sont circulaires. L'impression palléale est très rapprochée du bord : parvenue vers l'extrémité postérieure elle rentre sur elle-même, et trace une sinuosité peu profonde en triangle équilatéral.

Le plus grand individu a 35 millimètres de long et 19 de large.

Nous le devons à la générosité de M. Chevalier.

Ma collection.

13. **Cypricardia tenuis**, Desh. — Pl. 57, fig. 18-19.

Voyez *Petricola coralliophaga*, t. I, p. 68, n° 2, pl. X, fig. 8-10. — Ajoutez à la synonymie :

PETRICOLA CORALLIOPHAGA, Defr., 1826, *Dict. des sc. nat.*, t. XXXIX, p. 243.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 748, n° 6.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 160, n° 15.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 378, n° 811.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 435.

LOCALITÉS : Cuise-la-Motte, Chaumont, Mouchy, Hermonville.

GISEMENT : Sables inférieurs. Calcaire grossier.

En introduisant cette espèce dans le genre Cypricarde, elle doit nécessairement dépouiller son ancien nom, car elle rencontre parmi les espèces vivantes un *Cypricardia coralliophaga* qui doit rester par droit de priorité, dès lors nous proposons pour cette espèce le nom de *Cypricardia tenuis*.

Nous comprenions autrefois cette coquille parmi les Pétricoles. N'ayant pas assez tenu compte des caractères que présente l'impression du manteau, nous avons été ainsi entraîné à la ranger dans un genre auquel en réalité elle n'appartient pas. La figure qui la représente dans nos premières planches, ayant été faite d'après un très petit individu, nous a paru insuffisante, et nous l'avons rendue d'après un bel et grand exemplaire de la collection de M. Baudon.

Cet individu a 13 millimètres de long et 7 et demi de large.

14. **Cypricardia Modiolina**, Desh.

Voyez *Saxicava Modiolina*, t. I, p. 65, n° 2, pl. IX, fig. 27-29. — Ajoutez à la synonymie :

SAXICAVA MODIOLINA, Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 928, n° 4.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 154, n° 10.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 1114.
— — d'Orb., 1852, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 421, n° 1576.

LOCALITÉS : Auvers, Valmondois.

GISEMENT : Sables moyens.

Toujours très rare, cette petite coquille se trouve dans les calcaires tendres, qu'elle perfore de compagnie avec les Pholades, les Modioles et les autres perforateurs des deux localités citées ; elle a l'impression palléale pourvue en arrière d'une très petite sinuosité qui ne dépasse pas le bord interne du muscle postérieur.

15. **Cypricardia vaginoides**, Desh.

Voyez *Saxicava vaginoides*, t. I, p. 66, n° 5, pl. IX, fig. 25-26. — Ajoutez à la synonymie:

SAXICAVA VAGINOIDES, Defr., 1827, *Dict. sc. nat.*, t. XLVII, p. 550.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 928, n° 7.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 154, n° 9.
— — Bronn, 1848, *Index paléont.*, t. II, p. 1114.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 21, n° 1578.

LOCALITÉS : Valmondois, Auvers, Acy, le Fayel, Mary.
GISEMENT : Sables moyens.

Très rapprochée du *Modioliformis*, cette petite et rare espèce se distingue par une forme plus étroite, et une plus grande convexité de ses valves ; la charnière, malgré son extrême étroitesse, offre aussi des caractères distinctifs, on en retrouve également dans la sinuosité palléale.

C. *MODIOLARCA.*

16. **Cypricardia edentula**, Desh. — Pl. 57, fig. 13-15.

C. testa minima, ovato-transversa, tenui, fragili, inæquilaterali, convexiuscula, transversim irregulariter striata; umbonibus minimis, obliquis; latere antico angustiore, obtuso, postico latiore subangulato; cardine angustissimo, obsolete unidentato; nymphis minutissimis.

LOCALITÉS : Aizy, Hérouval.
GISEMENT : Sables inférieurs.

Cette petite coquille ne manque pas d'analogie avec la suivante. Elle est plus ovale et moins équilatérale, et par là elle se distingue très facilement. Elle est ovale-oblongue, inéquilatérale, convexe, très mince et très fragile ; son côté antérieur rétréci, quoique obtus, occupe le tiers environ de la longueur totale. Le côté postérieur est très obtus, dilaté, et il est limité par un angle peu apparent, oblique, qui descend du crochet et disparaît avant d'atteindre l'extrémité de la coquille. La surface extérieure est non-seulement finement striée par les accroissements, mais encore irrégulièrement plissée. Les crochets sont petits, peu saillants, et obliquement inclinés en avant. Le bord cardinal est non moins étroit que dans la précédente espèce : immédiatement au-dessous du crochet il porte une seule petite dent cardinale, triangulaire, assez pointue au sommet et que l'on ne peut apercevoir qu'à l'aide de la loupe : une très petite fossette sur la valve gauche est à peine visible. En arrière, une nymphe courte et étroite a dû recevoir un très petit ligament, probablement doué d'une faible résistance. Les impressions musculaires sont assez grandes, l'antérieure est la plus petite, et son bord interne est soutenu par un épaississement intérieur qui se prolonge jusque vers le milieu du côté antérieur.

Cette petite coquille, très rare, ne manque pas d'analogie avec une espèce vivante pour laquelle M. d'Orbigny a fait un genre sous le nom de *Byssoanodonta*. Malheureusement l'auteur a négligé de figurer l'intérieur des valves. Nous signalons cette analogie sans prétendre que la coquille de M. d'Orbigny soit du même genre que celle-ci. Il existe également une espèce vivante, rapportée par quelques personnes au genre modiole, pour laquelle un genre nouveau a été proposé par M. Gray, adopté par M. Adams, sous le nom de *Modiolarca*. Cette coquille, nous l'admettons parmi les Cypricardes; elle a également beaucoup de ressemblance par sa charnière avec les deux espèces fossiles que nous comprenons dans cette troisième section.

Notre espèce fossile a 7 millimètres de long et 5 de large.

Ma collection.

17. **Cypricardia dilatata**, Desh. — Pl. 57, fig. 10-12.

C. testa minima, tenui, fragili, valde inæquilaterali, oblique trapezoidali, antice attenuata, compressiuscula, postice dilatata, oblique angulata, transversim irregulariter plicato-striata; umbonibus minimis, obliquis, vix prominentibus; cardine angustissimo, obsolete bidentato.

Localité : Le Fayel.
Gisement : Sables moyens.

Cette petite espèce se distingue facilement de toutes ses congénères : elle est oblongue, transverse, trapézoïdale, très inéquilatérale; son côté antérieur, très court, est non-seulement atténué, mais encore comprimé latéralement. La coquille se dilate considérablement du côté postérieur, et c'est aussi de ce côté que se trouve la plus grande épaisseur des valves. Elle est déterminée par un angle obtus qui descend obliquement du crochet pour se rendre à l'angle inférieur et postérieur. La surface extérieure est finement striée par des accroissements, et présente de plus de gros plis transverses, irréguliers. Les crochets sont très obliques, mais extrêmement petits. Le bord cardinal est presque linéaire, il est légèrement arqué dans sa longueur, et les deux petites dents cardinales qu'il présente sont réduites à l'état rudimentaire.

C'est aux généreuses communications de M. Chevalier que nous devons la connaissance de cette petite et rare espèce. La seule valve que nous possédons a 7 millimètres de long et 5 1/2 de large.

Ma collection.

40e Genre. — ANISODONTA, Desh.

Testa elongato-transversa, ovata, compressa, inæquilateralis. Cardo crassiusculus, in utraque valva unidentatus; dente conico, acuto, cum fossula adjecta. Cicatriculæ musculares inæquales, antica profunda; impressio pallii simplex. Ligamentum externum.

Coquille allongée, transverse, ovale, comprimée, inéquilatérale. Charnière épaisse portant sur chaque valve une grosse dent conique, à laquelle est ajoutée une fossette triangulaire. Nymphe courte et épaisse. Impressions musculaires très inégales; l'antérieure très petite, circonscrite entre deux côtes saillantes; impression palléale simple. Ligament extérieur.

Nous proposons ce genre pour y placer une petite coquille que nous découvrîmes dans les sables marins inférieurs de Châlons-sur-Vesle. Elle ne peut faire partie d'aucun des genres à nous connus; nous sommes donc dans la nécessité d'en introduire un pour conserver aux autres la précision des caractères qui leur appartient.

La petite coquille dont il est question est oblongue-transverse, peu convexe latéralement. Par sa forme générale, elle se rapproche des Cypricardes. Sa charnière se compose sur chaque valve d'une seule grosse dent conique à côté de laquelle est creusée une fossette. La nymphe courte et épaisse se confond en quelque sorte avec le reste de la charnière; car elle touche la dent cardinale par son extrémité antérieure : ce qui lui donne un aspect particulier, c'est la direction oblique qu'elle occupe sur le bord. Du côté externe, elle est séparée par

un sillon large et peu profond. Les impressions musculaires sont inégales : la postérieure est subcirculaire et superficielle; l'antérieure présente une disposition toute spéciale; elle est très petite et comprise entre deux côtes saillantes dont l'une prend la direction du bord antérieur, tandis que l'autre est transverse. L'impression palléale est peu apparente; cependant nous avons pu en suivre le contour, et nous l'avons vu s'étendre d'un muscle à l'autre sans former la moindre inflexion. Si nous avions trouvé un sinus palléal dans cette coquille, nous lui aurions assigné d'autres rapports, car, par sa charnière, elle ne manque pas d'analogie avec le *Poromya* de Forbes. Mais l'impression palléale étant simple, nous avons dû reporter cette coquille dans un tout autre groupe; néanmoins en l'introduisant dans la famille des Cardiacées, nous éprouvons des doutes, parce que nous ne trouvons pas dans la charnière une suffisante analogie.

Nous ne connaissons encore qu'une seule espèce que l'on puisse rapporter avec certitude à notre nouveau genre; nous en donnons ici la description.

1. **Anisodonta complanatum**, Desh. — Pl. 22, fig. 1-4.

A. testa minima, ovato-transversa, depressa, inæquilaterali, transversim obsolete striata, antice obtusa, postice oblique truncata, oblique angulata; umbonibus minimis, vix obliquis, oppositis; dente cardinali in valvula dextra majore.

Localité : Châlons-sur-Vesle.
Gisement : Sables inférieurs.

Petite coquille oblongue-transverse, déprimée latéralement, quoique assez épaisse; mais d'une excessive fragilité ainsi que les autres fossiles de la même localité. Elle est inéquilatérale; son côté antérieur, un peu plus rétréci que le postérieur, prend un peu plus du tiers de la longueur totale. Le côté postérieur est obscurément tronqué, et il porte un angle décurrent, obtus, qui descend obliquement du crochet jusqu'à l'angle inférieur, vers lequel il s'efface. Les crochets sont très petits et à peine saillants : ils s'opposent l'un à l'autre dans la jonction des valves. La surface extérieure est lisse; en l'examinant à la loupe on y trouve des stries obsolètes et irrégulières d'accroissement. Ce que nous avons dit, en exposant les caractères du genre au sujet de la charnière, des impressions musculaires et du manteau, ne doit pas être répété ici, puisque leur description se rapporte à une seule et même coquille.

Cette rare espèce a 9 millimètres de long et 5 de large.

41e Genre. — CYPRINA, Lamk.

Voy. t. I, p. 124.

Le genre Cyprine a été moins que beaucoup d'autres assujetti aux modifications, aux changements récemment proposés par les conchyliologues classificateurs. Presque tous l'ont adopté tel qu'il est sorti des mains de Lamarck et l'ont conservé dans la famille où l'avait placé notre célèbre zoologiste. Il semblait en effet, par ses caractères, devoir être fixé définitivement dans ses rapports zoologiques. Cependant l'examen de la figure de l'animal publiée depuis longtemps par Müller, dans sa *Zoologie danoise*, avait ébranlé nos convictions. La brièveté des siphons

qui terminent en arrière le manteau de l'animal, l'absence d'un sinus palléal sur la coquille, l'épiderme dont celle-ci est couverte, ainsi que la dent latérale postérieure de la charnière, l'ensemble de ces caractères nous faisait soupçonner que ce genre pourrait être mieux placé. L'étude de l'animal lui-même et surtout celle de plusieurs espèces fossiles de Cyprines et d'Isocardes nous démontra les rapports intimes qui s'établissent entre ces deux genres. Dès lors il devint évident pour nous que l'un devait entraîner l'autre à sa suite pour faire partie de la même famille. C'est ainsi que nous sommes conduits à retirer le genre qui nous occupe de la famille des Conques, pour l'ajouter à celle des Cardiacées, de manière à ne plus rompre les rapports naturels que nous avons eu récemment occasion de constater.

Lamarck avait cité dans son *Histoire des animaux sans vertèbres* une seconde espèce de Cyprines appartenant à la collection de Defrance. Nous avons reconnu que cette appréciation de Lamarck n'avait rien de fondé; car la coquille en question, déjà connue de Chemnitz, présente dans l'intérieur des valves une profonde sinuosité palléale qui la rapproche des *Dosinia* de Scopoli : elle est devenue le type de notre genre *Cyclina*. Une seule espèce vivante reste donc dans le genre Cyprine; mais on peut y ajouter actuellement de nombreuses espèces fossiles répandues dans la plupart des terrains de sédiment. Les terrains jurassiques, les crétacés, en renferment un assez grand nombre; les terrains tertiaires, au contraire, en sont beaucoup plus pauvres, car il faut éliminer du genre plusieurs espèces de Vénus et de Cythérées qui y ont été introduites soit par Lamarck, soit par d'autres auteurs.

Tel qu'il est actuellement constitué, le genre Cyprine contient d'assez grandes coquilles, épaisses et solides, régulières, équivalves, inéquilatérales, plus ou moins convexes, lisses et couvertes d'un épiderme assez semblable à celui des Cyrènes; les crochets sont assez grands, proéminents, obliquement inclinés en avant au-dessus d'un espace lunulaire légèrement concave, mais non circonscrit. Le ligament est extérieur; il est allongé, très épais, fort solide, attaché solidement à des nymphes épaisses qui, dans les vieux individus, se terminent en avant à une cavité plus ou moins étendue, produite par une érosion spéciale que l'on retrouve assez souvent dans les vieilles coquilles de Vénus ou de Cythérées; cette cavité accidentelle a été considérée par Lamarck comme un caractère essentiel du genre. Aussi l'ayant observé dans de grandes Vénus fossiles, il n'hésita pas à les comprendre dans son genre Cyprine.

La charnière est très rapprochée de celle des Cythérées; on y observe, en effet, trois dents cardinales, inégales, divergentes, mais moins régulières que dans les Vénus ou les Cythérées. En avant, dans l'espace de la lunule, s'élève une dent latérale allongée, étroite, assez semblable à un petit prisme triangulaire qui serait couché sur l'un de ses grands côtés. Du côté postérieur, mais loin de la charnière, on remarque une autre dent latérale; mais celle-ci est obtuse et la

fossette qui la reçoit est peu profonde. Les impressions musculaires sont grandes, la postérieure surtout est superficielle et subcirculaire ; l'antérieure est ovalaire et semi-lunaire. L'impression palléale simple ressemble à celle des Isocardes et des Bucardes. Après avoir suivi le bord inférieur de la coquille à une assez grande distance, elle remonte vers l'impression musculaire postérieure sur le bord intérieur de laquelle elle se termine, la laissant ainsi à l'extérieur de la surface qu'elle circonscrit. Les bords des valves sont simples et entiers, et ne laissent entre eux aucun bâillement, soit en avant, soit en arrière.

Les espèces du genre Cyprine sont peu abondantes dans le bassin de Paris ; nous en avons décrit une dans le premier volume de cet ouvrage, nous allons en ajouter une seconde. D'après M. d'Orbigny, il faudrait en ajouter quelques autres ; mais il est évident que l'auteur du *Prodrome* a commis à leur égard une erreur manifeste. En effet, il cite comme Cyprines les *Cyrena, Trigona, Pisum* et *Obliqua* (*Prodr.*, t. II, p. 304), puis il répète les mêmes espèces parmi les Cyrènes, ou plutôt dans son genre *Cyclas*, dans le même ouvrage, page 385. Il nous a paru nécessaire de signaler cette erreur du *Prodrome*, pour éviter à l'avenir les confusions qui pourraient résulter de ce déplacement, probablement fortuit, des trois espèces dont nous venons de parler.

Par ses persévérantes recherches sur le bassin de Paris, notre savant collègue, M. Hébert, en a observé les couches inférieures jusque dans le Pas-de-Calais, et dans cette localité, il a retrouvé, associées entre elles, les principales espèces de Bracheux et des sables marins inférieurs. Quelques espèces nouvelles se trouvent mêlées avec celles dont nous parlons, et entre autres une Cyprine qui nous paraît très rapprochée du *Cyprina Morrisi* de Sowerby. Nous avions d'abord eu le projet de la figurer et de la décrire ; mais nous avons dû y renoncer en songeant que notre travail devait se borner aux espèces renfermées dans le bassin de Paris, tel qu'il a été circonscrit par les travaux de Brongniart et de Prévost.

1. **Cyprina Scutellaria**, Desh.

Voyez t. I. p. 125, pl. XX, fig. 1-3. — Ajoutez à la synonymie :

Cytherea scutellaria, Defr., 1818, *Dict. sc. nat.*, t. XII, p. 421.
Cyprina scutellaria, Desh., 1818, *Dict. class. d'hist. nat.*, t. III, p. 282.
— — Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, 2e part., p. 46, n° 2.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 330, n° 3.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 388.
— — d'Orb., 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 305, n° 154.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléontologie*, 2e édit., t. III, p. 466.
An eadem species? Cypbina planata, Sow., *Min. conch.*, pl. 619.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 388.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 116, pl. 14, fig. 11.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e éd., p. 199.

Localités : Bracheux, Abbecourt ; citée à Châlons-sur-Vesle, par M. Hébert. — Angleterre : Basingstoke, Brentford, Bracklesham.

Gisement : Sables marins inférieurs.

Nous n'avons pu comparer directement l'espèce d'Angleterre avec celle du bassin de Paris et nous assurer par là de leur identité. Nous sommes obligé de nous en rapporter aux figures du *Mineral Conchology* et de Dixon, qui, quoique bonnes, sont cependant insuffisantes parce qu'elles ne donnent rien de la charnière et de l'intérieur des valves. La forme générale est peu différente, et l'on retrouve sur le côté postérieur les deux angles adoucis qui le séparent du reste de la surface. Si, à la suite d'observations plus complètes, les deux coquilles devaient être réunies sous une seule dénomination, celle de *Scutellaria* devra être conservée par droit de priorité.

M. Nyst a consacré le nom de *Cyprina Scutellaria* à une coquille qui est bien distincte. Nous avons reconnu cette erreur dans notre *Traité élémentaire*, et nous l'avons rectifiée en proposant le nom de *Cyprina Nystii* pour l'espèce de Kleinspauwen.

2. **Cyprina lunulata**. — Planche 35, fig. 19-21.

C. testa magna, transversa, ovato-trigona, ventricosa, inæquilaterali, transversim irregulariter striata, antice obtusa, posterius declivi attenuata; umbonibus magnis, obliquis; lunula magna, ovata, profunde excavata; ano excavato, magno, lato, angulo obtuso circumscripto; cardine lato, dente laterali postico, crasso, obtusissimo.

Localité : Châlons-sur-Vesle.
Gisement : Sables inférieurs.

Si l'on ne faisait suffisamment attention aux caractères distinctifs de cette espèce, on pourrait facilement la confondre avec le *Scutellaria;* elle est de la même taille et présente une forme à peu près semblable. Elle est oblongue-transverse, ovale-subtrigone, très inéquilatérale; le côté antérieur occupe à peu près le quart de la longueur totale. Quoique obtus, il est cependant un peu atténué, mais moins que le côté postérieur que l'on voit se terminer en un angle plus aigu. Le bord inférieur est largement convexe : il est dilaté dans le milieu. La surface est semblable à celle des autres espèces du même genre; elle est couverte de stries inégales et irrégulières d'accroissement. Les crochets sont grands et proéminents; ils se projettent obliquement en avant au-dessus d'une grande lunule ovale, atténuée inférieurement, profonde et très nettement circonscrite. C'est par ce caractère que cette espèce se distingue le plus aisément du *Scutellaria.* Le côté supérieur et postérieur, depuis les crochets jusqu'à l'extrémité, est occupé par un grand corselet circonscrit en dehors par un angle très obtus et concave au centre. C'est à la partie supérieure de ce corselet que l'on voit des nymphes grandes et épaisses, très allongées sur lesquelles devait s'attacher un ligament très puissant. La charnière est large et épaisse; elle est constituée à peu près de la même manière que dans le *Cyprina Scutellaria;* il faut remarquer cependant cette différence considérable dans le développement de la dent latérale postérieure : cette dent est, en effet, dans notre nouvelle espèce, longue, très épaisse, très obtuse au sommet et peu saillante au dehors. Les impressions musculaires sont grandes et presque égales; l'antérieure est ovalaire, la postérieure est circulaire.

Cette coquille est excessivement rare; cependant, dans nos longues recherches sur les sables inférieurs de Châlons-sur-Vesle, nous en avons vu quelques valves, qui, malgré nos précautions, sont tombées en fragments dans nos mains; néanmoins nous sommes parvenus à en conserver une assez entière pour être figurée : elle a 85 millimètres de long et 72 de large.

42e Genre. — ISOCARDIA, Lamk.

(Voyez t. I, p. 187.)

Nous aurons peu de chose à ajouter à ce que nous avons dit du genre Isocarde, dans le premier volume de cet ouvrage, pour en compléter l'histoire. Le nom *Isocardia*, appliqué d'une manière si heureuse par Lamarck à ce groupe si remarquable de mollusques acéphalés, n'a pas été imaginé par lui; Klein en est l'auteur; mais, selon sa défectueuse habitude, il l'appliquait à des coquilles de genres très divers. Dans son immortel ouvrage sur les mollusques des Deux-Siciles, Poli a créé une nomenclature qu'il a exclusivement employée pour les mollusques détachés et indépendants de leur coquille, laissant à ces dernières leur nom linnéen générique et spécifique. C'est ainsi qu'il fut conduit à donner le nom de *Glossus* à l'animal du *Chama cor* de Linné; cette double nomenclature appropriée par Poli à l'idée systématique de sa classification, n'obtint pas l'assentiment des zoologistes, et fut toujours reléguée dans la synonymie de la nomenclature fondée d'après les grands principes de Linné. Néanmoins M. Gray, ainsi que nous l'avons indiqué précédemment, voulut substituer le nom de *Glossus* à celui d'*Isocardia*, pour lequel il institua la famille des Glossidées, que, contrairement à tous ses caractères zoologiques, il relégua entre la famille des Crassatelles et celle des Lucines.

M. A. Adams n'imita pas M. Gray pour la classification du genre; il le rapprocha de notre petit genre *Cardilia*, et en fit une famille sous le nom de Bucardiidées; il la plaça immédiatement après celle des Cardiacées; mais M. Adams propose à l'égard du nom une fâcheuse innovation. En effet, au nom de *Isocardia* ou de *Glossus*, il substitua celui de *Bucardia*, proposé par Lister. Mais nous demanderons à M. Adams dans lequel des ouvrages de Lister il a trouvé des genres scientifiquement institués. Jusqu'ici il avait été convenu entre tous les zoologistes que cette admirable nomenclature binaire inventée par Adanson et Linné ne remonterait pas au delà de l'époque des travaux de ces illustres génies. Avant eux, personne ne l'ignore, la nomenclature n'existait pas dans l'histoire naturelle; aucune règle n'avait été tracée, la limite des groupes était vaguement déterminée, et si Fabius Columna et quelques autres esprits de premier ordre ont tenté quelques essais, ils ont été infructueux, parce qu'ils manquaient des grands principes généralisateurs à l'aide desquels Linné est parvenu à introduire sa nomenclature dans l'étude de toutes les branches de l'histoire naturelle. Lister n'a donc point fait de genre *Bucardia;* mais, parmi les nombreuses figures de son *Synopsis*, on trouve celle du *Chama cor* de Linné, avec cette désignation de *Bucardia* empruntée à un ouvrage très remarquable, publié en 1670 par Scilla, sous le titre de *La Vana speculazione*, etc., ouvrage que probablement M. Adams ne consulta pas; car alors il aurait attribué à l'auteur que nous citons la création de ce genre

Bucardia. Mais, pour cet auteur, en quoi consiste ce genre *Bucardia?* Il se réduit, comme pour Lister, à une figure représentant le *Chama cor*, désignée sous le nom de *Bucardia* dans l'explication de la planche. Ainsi, M. Adams n'a pas été aussi équitable qu'il se l'était imaginé en attribuant à Lister un genre indiqué par un auteur antérieur ; mais pour nous, il importe peu que l'on attache ce nom générique à Lister plutôt qu'à Scilla ; il ne peut être accepté sous aucun prétexte dans une nomenclature bien faite, et M. Adams fait trop d'honneur aux auteurs dont nous parlons en leur attribuant le mérite de conception qu'ils n'eurent jamais. Si nos auteurs modernes, par un semblable oubli des lois qui régissent la science, croient la servir en rappelant les travaux des anciens naturalistes, ils sont dans une erreur profonde, et ils verront toujours de semblables tentatives repoussées par tous ceux qui se sont pénétrés des inviolables principes, à l'aide desquels la science a fait de si rapides progrès depuis qu'ils ont été universellement adoptés.

Nous avons mentionné une seule espèce fossile dans le premier volume de cet ouvrage ; il en existe cependant une seconde dans le bassin de Paris : un fragment de charnière découvert par nous, il y a quelques années, à Jeures, dans la couche coquillière inférieure des sables de Fontainebleau, constate indubitablement la présence d'une seconde espèce dont nous ignorons actuellement la forme et les caractères. Nous soupçonnons qu'elle pourrait être de la même espèce que celle désignée par M. Philippi dans son ouvrage sur les fossiles tertiaires du nord de l'Allemagne, sous le nom d'*Isocardia cor*. Cette coquille, ainsi nommée par l'auteur, est loin d'être l'analogue fossile de l'espèce vivante connue sous ce nom ; elle constitue un type très distinct, auquel nous proposons d'attacher le nom de M. Philippi lui-même, *Isocardia Philippii*.

1. **Isocardia Parisiensis**, Desh.

Voyez t. I, p. 189, pl. XXXI, fig. 5. — Ajoutez à la synonymie :

ISOCARDIA PARISIENSIS, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, p. 322, n° 3.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 451, n° 8.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 618.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 388, n° 1002.
— — Pictet, 1853, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 482.

LOCALITÉ : Mouchy.
GISEMENT : Calcaire grossier moyen.

Nous avons fait de vains efforts pour retrouver cette coquille à Mouchy et les localités environnantes. M. Baudon n'a pas été plus heureux que nous, de sorte que nous restons sans renseignements nouveaux sur une espèce des plus intéressantes. M. Graves, de regrettable mémoire, avait eu une chance plus heureuse : il avait observé des fragments de la coquille même et y avait remarqué d'élégantes stries, rayonnantes, plates et assez larges.

43e Genre. — CARDIUM, Linn.

Voyez t. I, p. 161.

Les zoologistes qui, par leurs grands travaux, ont le plus honoré notre époque, ont montré une telle unanimité à l'égard du genre *Cardium* de Linné, que l'on pouvait espérer de voir définitivement fixées l'étendue du genre et la place qu'il doit occuper dans la méthode. Cependant ce que ces hommes éminents avaient entrepris a été de nouveau mis en question par de nouveaux classificateurs, qui, envisageant les mêmes sujets sous d'autres points de vue, entraînent à de nouvelles discussions, toujours profitables à la constatation définitive de la vérité. Ainsi le genre Bucarde, transmis sans changements considérables depuis Linné jusque dans ces dernières années, n'avait subi qu'une seule coupure, celle des *Cardissa* de Megerle (*Hemicardium*, Cuvier). Cette division avait même paru artificielle à la plupart des conchyliologues, qui la considéraient comme un groupe d'espèces plutôt que comme un genre.

Les observations que recueillit M. Eichwald sur les mollusques de la Caspienne ont un très grand intérêt, surtout pour ce qui a rapport au genre Bucarde et aux singulières modifications qu'il a subies dans les eaux de cette mer intérieure. Ces modifications sont, en effet, tellement profondes qu'il était bien permis de se méprendre et de leur accorder une plus grande importance qu'elles ne méritent. M. Eichwald ayant trouvé des espèces sans dents en fit un genre *Adacna;* d'autres ayant une seule dent devinrent des *Monodacna*; celles à deux dents des *Didacna.* En admettant en toute rigueur la classification des coquilles bivalves d'après les dents cardinales seules, les nouveaux genres de M. Eichwald étaient aussi acceptables que beaucoup de ceux de Schumacher; mais une méthode philosophique doit l'emporter sur celle qui est purement artificielle : aussi nous avons résisté à l'exemple de M. Eichwald lorsque nous nous chargeâmes d'un travail sur les fossiles tertiaires de Crimée rapportés par M. de Verneuil. Nous trouvions dans les Cardiums fossiles de cette région, des modifications considérables qui auraient pu devenir pour nous le prétexte de nouveaux genres; mais déjà, à cette époque, nous possédions un assez grand nombre d'espèces tant vivantes que fossiles, pour avoir reconnu la variabilité de quelques-uns des caractères, particulièrement ceux de la charnière; car, sans quitter les espèces vivantes, nous voyons s'établir des nuances graduées entre les espèces les plus fortement articulées et celles dans lesquelles la charnière est devenue simple et sans dents. C'est alors qu'embrassant le genre *Cardium* dans son ensemble, nous aperçumes l'enchaînement de toutes les modifications dont il est susceptible, et, loin de vouloir le diviser, nous en avons concentré de plus en plus tous les éléments, et nous avons été ainsi entraîné à rejeter tous les genres que l'on a tenté d'en séparer. Les genres de M. Eichwald ne sont pas les seuls

que l'on ait voulu introduire dans la méthode. M. Swainson, dans son *Petit Manuel de Conchyliologie*, en a séparé plusieurs, d'après les modifications de la charnière et l'aspect général de la coquille. Ce sont les suivants : *Lævicardium*, pour les espèces lisses ; *Hemicardium*, qui ne correspond pas exactement au genre de même nom de Cuvier ; *Acardo*, établi antérieurement par Lea sous le nom d'*Aphrodite* pour les espèces sans dents à la charnière ; enfin *Papyridea*, pour les espèces soléniformes ou bâillantes en arrière.

M. Gray n'adopte pas tous ces genres dans sa méthode publiée en 1847 dans les *Proceedings* de la Société zoologique de Londres ; il réunit aux *Cardium* les *Lævicardium* et les *Hemicardium* de Swainson, conserve sous le nom de *Cardissa* les *Hemicardium* de Cuvier, ainsi que les genres *Aphrodite* de Lea et *Papyridea* de Swainson ; enfin il ajoute un cinquième genre, celui des *Pleurorhynchus* de Philips, auquel il attribue comme type le *Cardium aviculare* de Lamarck. Nous ne devinons pas pour quelles raisons M. Gray a conservé ces cinq genres à l'exclusion des autres : leurs caractères ne sont pas d'une plus grande valeur, car ils sont purement conchyliologiques et n'empruntent aucun appui à la connaissance des animaux des types choisis. Au contraire, les animaux aujourd'hui connus, de la plupart de ces types, ne diffèrent en rien des *Cardium* proprement dits, et sont une preuve irrécusable de l'inutilité des genres dont nous parlons. Il en sera de même très probablement du genre *Protocardia*, proposé en 1845 par M. Beyrich dans le *Zeitschrift für Malakologie*. On connaît depuis longtemps à l'état fossile et, plus récemment, vivantes des espèces de *Cardium*, remarquables en cela que leur surface se partage en deux régions parfaitement distinctes, l'antérieure étant lisse, et la postérieure, striée ou sillonnée, est chargée d'épines ou d'écailles. Ces espèces se rangent dans le nouveau genre de M. Beyrich ; mais il en est de ce genre comme de tous ceux que nous venons de mentionner : il se rattache aux autres Bucardes par des espèces intermédiaires.

Des observations précédentes, nous devons conclure que le genre *Cardium* constitue dans l'ensemble un grand et bon genre, susceptible de nombreuses modifications, assez semblables à celles que présente le grand genre *Unio*. En admettant l'adjonction de tous les genres dont nous venons de parler à celui des *Cardium*, nous n'excluons pas la pensée de partager les espèces en plusieurs groupes, d'après des caractères d'une moindre importance, et de les ranger d'après leurs affinités naturelles.

Les coquilles réunies dans le genre *Cardium* sont essentiellement marines et elles habitent dans toutes les régions de la terre ; ainsi que pour les autres mollusques, elles sont beaucoup plus abondantes dans les régions chaudes que dans les froides ; quelques-unes atteignent une taille considérable. Nous en avons indiqué les principaux caractères dans le premier volume de cet ouvrage. Près de deux cents espèces vivantes sont aujourd'hui connues, et l'on compte plus de deux cent cinquante espèces fossiles. Le genre *Cardium* est donc l'un des plus

importants qui existe dans la classe des mollusques acéphalés lamellibranches. Pour le géologue et le paléontologiste, il a aussi une importance incontestable, car il apparaît dans les terrains siluriens, c'est-à-dire dans les terrains stratifiés les plus anciens, et se continue à travers tous les âges jusqu'à l'époque actuelle, où il prend son développement le plus considérable. Peu nombreux dans les terrains anciens, les *Cardium* deviennent très abondants dans les terrains tertiaires, à ce point que, dans ces seuls terrains, on compte plus d'espèces que dans tous ceux qui ont précédé.

Le bassin de Paris en renferme un assez grand nombre, parmi lesquelles quelques-unes sont d'une prodigieuse abondance. Nous en avons inscrit dix-sept espèces dans le premier volume de cet ouvrage, parmi lesquelles il en est une qui doit nous inspirer des doutes. En effet, le *Cardium aviculinum* que nous a communiqué Alexandre Brongniart comme ayant été trouvé à Grignon n'y a jamais été rencontré depuis ; aucun vestige de cette coquille n'a été observé dans aucune partie du bassin de Paris par aucune des personnes qui l'ont exploré. Si cette espèce était originaire des terrains parisiens, il est à présumer qu'elle aurait été retrouvée. Cependant cette raison seule ne nous décide pas à l'exclure : il en est une autre plus importante qui nous prouve que Brongniart a été trompé dans la désignation de la localité de l'espèce. Cette coquille, en effet, se trouve en Égypte dans les couches récentes d'un terrain quaternaire dans lequel sont accumulées le plus grand nombre des espèces actuellement vivantes dans la mer Rouge.

Nous nous sommes imposé la pénible tâche de rectifier les erreurs commises par M. Philippi dans les ouvrages qu'il a publiés sur les fossiles tertiaires du nord-ouest de l'Allemagne. Ce n'est pas sans chagrin, que, pour accomplir un devoir impérieux, nous critiquons sans cesse les travaux d'un savant dont le zèle ne peut être mis en doute, mais qui a malheureusement nui aux progrès de la science par la publication de travaux insuffisamment élaborés. Les déterminations spécifiques fautives sont pour la paléontologie la source des erreurs les plus nuisibles ; aussi les déductions de M. Philippi ont jeté la plus grande confusion sur l'histoire des terrains tertiaires de l'Allemagne, et comme ces terrains renferment en assez grand nombre des espèces du bassin de Paris, nous sommes intéressé à rectifier les erreurs échappées au naturaliste dont nous parlons.

Dans son ouvrage sur les fossiles des environs de Cassel, l'auteur cite les espèces suivantes : P. 12 : 1° *Cardium striatulum*, Brocchi ; 2° *Cardium turgidum*, Brander ; 3° *Cardium papillosum*, Poli ; 4° *Cardium multicostatum*, Brocchi ; il ajoute (p. 47), 5° les *Cardium Hillanum*, Sow., et 6° *Cardium Pulchellum*, Phillipi.

Nous avons sous les yeux toutes ces espèces provenant des lieux mêmes explorés par M. Philippi ; la plupart nous ont été généreusement envoyées par M. Dunker, l'un des plus savants paléontologistes de l'Allemagne, avec des dénominations spécifiques que nous pouvons considérer comme authentiques.

1° *Cardium striatulum*, Brocchi. — La coquille, nommée ainsi par M. Philippi, est une espèce très différente de celle d'Italie; non-seulement elle est plus grande, mais encore sa forme n'est pas semblable. Ce *Cardium striatulum* est le même que celui nommé *tenuisulcatum* par Nyst, lequel se trouve aussi bien en Belgique qu'en France dans les sables de Fontainebleau.

2° *Cardium turgidum*, Brander. — Il en est de cette espèce comme de la précédente. Elle est très distincte de celle dont elle porte le nom; la coquille que nous a envoyée M. Dunker, sous le nom de *turgidum*, est pour nous une simple variété de l'espèce que nous allons bientôt trouver sous le nom de *multicostatum*.

3° *Cardium papillosum*, Poli. — Le *Cardium papillosum* est une petite espèce vivante de la Méditerranée, avec laquelle la coquille fossile de Cassel a quelque analogie; mais elle est loin de lui être identique. Goldfuss est l'auteur de cette confusion qu'ont laissé subsister MM. Nyst et Philippi. L'erreur reconnue par M. Hébert a été rectifiée par lui; il a donné à ce *papillosum* le nom de *Cardium Raulini*.

4° *Cardium multicostatum*, Brocchi. — Nous avons cru pendant longtemps, que, par suite d'une erreur matérielle, on nous avait envoyé sous ce nom une coquille que n'avait point connue M. Philippi; nous avons été détrompé par M. Dunker; l'espèce que M. Philippi lui a transmise avec cette dénomination est bien la même que celle reçue précédemment des environs de Cassel. Il faut n'avoir jamais vu ni la coquille d'Italie ni la figure qui la représente dans l'ouvrage de Brocchi, pour admettre une erreur aussi grave que celle-ci; on peut être trompé par une ressemblance même éloignée, mais on ne devrait jamais l'être lorsque les dissemblances sont aussi considérables que celles qui existent. Une comparaison, même faite à la hâte, n'aurait pas permis une telle confusion; l'espèce, nommée ainsi par Philippi, n'est autre que le *Cardium Cinctum* de Goldfuss, dont les variétés sont nombreuses à Alzey, à Bünde et à Cassel.

5° *Cardium Hillanum*, Sow. — Voici encore une erreur qui témoigne de l'extrême légèreté avec laquelle M. Philippi a déterminé ses espèces. Il prend une variété de l'espèce précédente pour l'analogue d'une espèce crétacée très distincte, comme l'on sait, de toutes ses congénères.

6° *Cardium Pulchellum*, Philippi. — Petite espèce que nous ne connaissons que par la figure donnée par l'auteur; elle nous paraît être la même que celle représentée par Goldfuss sous le nom fautif de *striatulum* de Brocchi. Ce *striatulum* est très différent de celui de l'auteur italien, et la coquille à laquelle M. Philippi attribue le même nom est différente, et de celle de Brocchi et de celle de Goldfuss.

Notre tâche à l'égard de M. Philippi n'est point encore terminée. Ce naturaliste a publié un travail sur les fossiles de Magdebourg dans le premier volume du *Palæontographica;* nous y trouvons trois espèces de *Cardium* mentionnées : la première est le *cingulatum* de Goldfuss, la seconde est le *Plumstediense* de Sow.

Nous trouvons, sous ce nom, dans la collection que M. Semper nous a communiquée avec tant de bienveillance, une coquille très différente de celle d'Angleterre; elle n'est, en effet, qu'une faible variété d'une espèce déjà nommée par M. Philippi lui-même, dans un autre de ses ouvrages, *Cardium multicostatum* précédemment mentionné. La troisième espèce, *Cardium Hausmanni*, nous paraît suffisamment distincte ; elle est probablement la seule qui restera à M. Philippi. On trouve encore, à Magdebourg, une quatrième espèce de *Cardium* des plus remarquables par l'élégance des lames dont elle est ornée, et la régularité des ponctuations en triple rang dans l'intervalle des côtes lamelleuses. Cette coquille a beaucoup de rapports avec le *Cardium porulosum*, mais elle en diffère par ses caractères spécifiques les plus essentiels ; néanmoins quelques personnes la désignent sous le nom imposé par Lamarck à l'espèce la plus commune du calcaire grossier. Nous proposons de lui donner le nom de *Cardium Semperi*.

Aux seize espèces autrefois connues, nous allons en ajouter vingt-cinq. Ces quarante et une espèces pourront être divisées en cinq groupes de la manière suivante :

A. *Cardium proprement dits.*
B. *Discors.*
C. *Protocardia.*
D. *Hemicardium.*
E. *Papyridea.*

A. *CARDIUM PROPREMENT DITS.*

1. **Cardium Bazini**, Desh. — Pl. 57, fig. 1-4.

C. testa rotundato-cordata, lateraliter depressiuscula, æquilaterali, longitudinaliter costata, ad latus posticum late hiante atque ringente ; costulis quinque et triginta, angustis, elatis, apice eleganter crenulatis, lateraliter substriatis, posticis elatioribus ; umbonibus tumidis oppositis ; cardine crassiusculo, dentibus lateralibus, crassis et latis.

Localités : Bracheux, Jonchery, Gueux, Châlons-sur-Vesle.
Gisement : Sables marins inférieurs.

Cette coquille, récemment découverte dans le bassin de Paris, présente une des formes des plus remarquables et des plus inattendues. Les premiers individus ont été trouvés à Bracheux par feu Armand Bazin, de regrettable mémoire; depuis, un amateur plein de zèle, et que plusieurs fois nous avons eu occasion de citer, M. de Saint-Marceaux, a découvert à Jonchery un banc coquillier parallèle à celui de Bracheux, et dans lequel cette coquille est assez abondamment répandue; mais son extrême fragilité ne permet pas de récolter et de conserver tous les individus que l'on aperçoit.

Cette coquille, comme nous le disions, est l'une des plus remarquables du genre; elle est orbiculaire, équilatérale, cordiforme, et cependant un peu comprimée latéralement ; elle n'est pas globuleuse au même degré que beaucoup d'autres espèces ; elle est couverte de trente-trois à trente huit côtes, parfaitement régulières, sublamelleuses, un peu déprimées sur le

tranchant, et couronnées d'une série d'élégantes crénelures. Ces crénelures ne peuvent s'apercevoir que sur des échantillons d'une conservation privilégiée. Les côtes sur le côté antérieur sont plus petites et plus serrées; elles s'élargissent et s'élèvent graduellement jusqu'au côté postérieur où se trouvent les plus grandes; souvent, sur ces dernières surtout, les côtés sont élégamment striés; le côté postérieur est largement bâillant. Par ce caractère, notre espèce se rapproche du *Cardium hians* de Brocchi; elle a également de l'analogie avec le *Cardium Ringens*. Les bords des valves sont régulièrement dentelés, et les dentelures suivent d'avant en arrière une progression semblable à celle des côtes. Les crochets sont saillants, opposés; le bord cardinal est large, épais; il porte deux dents cardinales très inégales, mais par compensation les dents latérales sont grosses et épaisses.

Les grands échantillons ont 42 millimètres de long et 44 de large.

Collection de M. de Saint-Marceaux et la mienne.

2. **Cardium Gigas**, Def.

Voyez t. I, p. 164, n° 1, pl. XXVII, fig. 3, 4. — Ajoutez à la synonymie :

CARDIUM GIGAS, Def., 1817, *Dict. sc. nat.*, t. V, suppl., p. 110, n° 19.
— HIPPOPEUM, Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 418 n. 18.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gall. de Douai*, t. II, p. 183, n° 24.
— GIGAS, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 232.
— HIPPOPEUM, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 388, n° 991.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 91 et 168.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 264.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 242, n° 184.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 192.

LOCALITÉS : Chezy, Chaumont, Parnes, Grignon, Gomerfontaine, Chaussy, Mouchy, Fontenay-Saint-Père. — Arton près de Nantes. — Angleterre : Bracklesham, Selsey. — Saint-Laurent, Albas, Nice. — Yuzgat ? (Asie Mineure).

GISEMENT : Calcaire grossier inférieur et moyen.

La plus grande de nos espèces fossiles; sa taille n'égale pas cependant celle de quelques autres soit vivantes, soit fossiles. A Korod, dans le Siebenburgen, Fichtel figure une espèce qui acquiert un volume presque double de celle-ci. Nous devons à la générosité de M. Leféron (de Cuise-la-Motte) le fragment d'une Bucarde qui devait avoir une taille vraiment gigantesque, et une épaisseur qui égale dans le centre celle des grands Tridacnes. Malheureusement nous n'avons aucune indication sur le gisement de cette magnifique coquille à laquelle nous donnons le nom de *Cardium Leferonii*. Quoique usé sur le bord, ce fragment a 21 centimètres 1/2 de long, une épaisseur de 70 centimètres près de la charnière; il pèse près de 1 kilogramme.

3. **Cardium hybridum**, Desh.

Voyez t. I, p. 166, n° 8, pl. XXVIII, fig. 1, 2. — Ajoutez à la synonymie :

CARDIUM HYBRIDUM, Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 220, n° 23.
— FRAGILE, Mellev., 1843, *Sabl. tert.*, p. 36, pl. 3, fig. 1, 2.
— — Bronn, 1848, *Index pal.*, t. II, p. 232.
— SUBFRAGILE, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 324, n° 419.
— HYBRIDUM, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 305, n° 163.

Localités : Mons-en-Laonnais, Cuise-la-Motte, Aizy, Bracheux, Noailles, Abbecourt, Jonchery.

Gisement : Sables marins inférieurs.

Nous avons vu dans la collection de M. de Saint-Marceaux deux valves de cette coquille recueillies à Aizy ; elles ont une taille presque double de celle figurée dans le premier volume de cet ouvrage. Nous joignons à notre synonymie le *Cardium fragile* de M. Melleville ; nous faisons disparaître ainsi un double emploi fâcheux maladroitement introduit par ce naturaliste. Brocchi, dès 1814, avait imposé le nom de *fragile* à un *Cardium* des terrains subapennins tout différent de celui-ci, et de plus l'espèce de M. Melville ne devait pas rester, parce qu'elle ne diffère en rien de notre *Cardium hybridum*.

4. **Cardium porulosum**, Lamk.

Voyez t, I, p. 169, n° 7, pl. XXX, fig. 1-4. — Ajoutez à la synonymie :

Cardium porulosum, Def., 1817, *Dict. sc. nat.*, t. V, suppl., p. 103.
— — Bronn, 1824, *Syst. der Urw.*, p. 51, pl. 4, fig. 12.
— — Desh., 1831, *Coq. caractéristiques*, p. 22, pl. 5, fig. 7, 8.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 414, n° 4.
— — Bronn, 1836, *Leth. geogn.*, t. II, p. 944, n° 1, pl. 38, fig. 8.
— — Galeotti, 1837, *Brab. Mém. de l'Acad. de Bruxelles*, t. XII, p. 156, pl. 3, fig. 15.
— — Desh., 1842, *Trait. élém. de conch.*, t. I, pl. 26, fig. 1, 2.
— — Nyst., 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belg.*, p. 188, n° 148, pl. 14, fig. 4.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 183, n° 26.
— — Geinitz, 1845, *Grundriss. Verst.*, t. II, p. 424, pl. 19, fig. 3.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 235.
— — d'Arch., 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 264.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 92 et 168.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 387, n° 982.
— — Morris, 1854, *Cat. of brit. foss.*, 2e édit., p. 193.
— — Bronn et Rœmer, 1854, *Lethea geogn.*, 3e édit., 7e livr., p. 385, pl. 38, fig. 8.
— — Pictet, 1856, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 475, pl. 77, fig. 4.
Var. *porulis costarum nullis.*
— subporulosum, d'Orb., *Prodr. de paléont.*, t. II,, p. 324, n° 503.

Localités : Laon, Cuise-la-Motte, Chezy, Montmirail, Nogent, Grignon, Parnes, tous les calcaires grossiers. — Auvers, Crouy, la Ferté, le Fayel, etc., tous les sables moyens. — Arton près de Nantes. — Belgique : Jette, Laeken, Assche, Forêt, Rouge-Cloître, Affighem, etc., — Angleterre : Bracklesham, Selsey, Barton. — Akhaltzikhé (Asie Mineure).

Gisement : Sables inférieurs, calcaire grossier, sables moyens.

Le *Cardium porulosum* est la plus abondante des espèces, et la plus universellement répandue dans tout le bassin de Paris, depuis les sables inférieurs aux lignites jusques et y compris les sables moyens. Nous en avons même observé dans quelques dépôts de lignites du Soissonnais, et particulièrement à Vauxbuin, dans la couche immédiatement superposée au banc d'*Ostrea bellovacina;* elle ne se rencontre jamais dans les formations marines supérieures au gypse. On peut donc considérer cette espèce comme essentiellement caractéristique des terrains parisiens proprement dits ; elle se trouve également dans d'autres bassins de l'âge de celui de Paris en Belgique et en Angleterre. M. d'Archiac la cite jusque dans l'Asie Mineure.

Nous avons autrefois distingué plusieurs variétés; elles sont indiquées dans le premier volume de cet ouvrage; elles ont été établies pour des coquilles généralement plus petites que le

type du calcaire grossier, et qui se rencontrent en abondance dans les sables inférieurs. Elles se reconnaissent à des caractères constants ; aussi A. d'Orbigny en a fait une espèce à part sous le nom de *Cardium subporulosum*. Nous avons hésité si nous adopterions cette nouvelle espèce; avant de nous décider, nous avons examiné avec un nouveau soin tout ce que nous avons réuni de matériaux sur ce sujet, et ils sont très considérables; il en est résulté la confirmation de notre première opinion. Les nombreuses variétés se rattachent à un seul type par l'identité des caractères de la charnière et par la disposition générale des côtes, dont le nombre varie de trente-deux à quarante. Si l'on admettait comme espèce l'une quelconque des variétés, il faudrait immédiatement en établir deux ou trois autres sur des caractères d'égale valeur; mais cette séparation n'est pas possible, quand on a sous les yeux une série non interrompue de modifications, dans laquelle se place facilement et naturellement chacune des variétés.

5. **Cardium trifidum**, Desh. — Pl. 56, fig. 5-7.

C. testa orbiculato-obliqua, convexa, cordiformi, æquilaterali, radiatim costata; costis tripartitis, in medio lamellosis; lamellis simplicibus, antice in margine crenulatis; marginibus profunde denticulatis; margine cardinali angusto, recto; dentibus cardinalibus minimis, lateralibus magnis, antico longiore, cardine remoto.

Localités : Jonchery, Châlons-sur-Vesle.
Gisement : Sables inférieurs.

Nous éprouvons quelque hésitation en proposant cette espèce, à cause de sa ressemblance avec la variété du *Cardium porulosum* qui se trouve spécialement à Abbecourt et à Bracheux. Nous apercevons cependant des différences, principalement dans la structure des lames qui forment la partie principale de chaque côte. La charnière montre également quelques différences, mais d'une moindre importance. Nous devons prévenir le lecteur que la figure a été faite d'après un premier individu que nous avait communiqué M. de Saint-Marceaux, et qui n'était pas dans un état suffisant de conservation. Depuis, nous avons trouvé d'autres individus plus entiers, sur lesquels existent les lames dont nous parlions tout à l'heure; au reste, ces sortes de mutilations se répètent fréquemment sur les fossiles provenant des sables inférieurs; le moindre frottement les détériore, à moins qu'on n'ait eu la précaution de les gommer sur place. Le *Cardium tripartitum* est une élégante coquille suborbiculaire, cordiforme, équilatérale; son côté antérieur est largement obtus; le postérieur est cependant un peu plus large. La surface extérieure est ornée de trente-deux à trente-cinq côtes parfaitement régulières, et d'une structure particulière. Chacune d'elles est séparée par une rigole profonde, qui aboutit à l'une des dentelures de la circonférence. Au centre s'élève une lame simple sur les côtés, dont le bord reste également simple, si ce n'est en avant où il est découpé en assez grosses granulations. A la base de cette lame, et de chaque côté, s'élève une petite côte étroite qui l'accompagne dans toute sa longueur; de sorte que chaque côte, nettement séparé par un intervalle profond, est composée de trois parties : la lame du centre et les deux petites lames qui l'accompagnent. Le bord cardinal est droit ou à peine courbé ; il présente sur chaque valve une seule dent cardinale conique, mais d'un médiocre volume. Les dents latérales sont beaucoup plus grandes sur la valve droite que sur la gauche : l'antérieure est la plus grosse, la postérieure est presque nulle sur la valve gauche.

Nos plus grands individus ont 25 millimètres dans leurs deux dimensions.

Collection de M. de Saint-Marceaux et la mienne.

6. **Cardium gratum**, Def.

Voyez t. I, p. 165, n° 2, pl. XXVIII, fig. 3-5. — Ajoutez à la synonymie :

CARDIUM GRATUM, Desh., 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 419, n° 19.
— — Bronn, 1848, *Index palæontol.*, t. I, p. 232.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 264.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 387, n° 983.
— — Rouault, 1850, *Foss. de Pau, Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 469, n° 29.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e édit., t. III, p. 241, n° 173.

LOCALITÉS : Mouchy, Liancourt, Vaudancourt, Chaumont, Parnes, Chaussy. — Mary, Betz, Arton près de Nantes. — Bos-d'Aros. — Nice. — Crimée.

GISEMENTS : Calcaire grossier, sables moyens.

Très belle espèce plus rare que la plupart de ses congénères, et que sa fragilité rend plus rare encore dans nos collections ; elle passe des calcaires grossiers moyens dans les sables moyens où elle paraît se trouvera accidentellement.

7. **Cardium granulosum**, Lamk.

Voyez t. I, p. 171, n° 8, pl. XXX, fig. 5, 6, 9, 10. — Ajoutez à la synonymie.

CARDIUM GRANULOSUM, Def., 1817, *Dict. des sc. nat.*, t. V, suppl., p. 104.
— — Desh., 1835, dans Lamk., *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 420, n° 24.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 232.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 424, n° 1623.
An eadem species ? CARDIUM GRANULOSUM, Hébert et Renevier, *Foss. numm. sup.*, p. 67.

LOCALITÉS : Grignon, Parnes, Coincourt, Chaumont, Damery, Passy près Paris. — Ver, Ermenonville, le Guépelle, Auvers, Valmondois, le Fayel, Mary, la Ferté-sous-Jouarre, Monjavoult. — Faudon, Saint-Bonnet, les Diablerets, la Cordaz dans les Alpes?

GISEMENT : Calcaire grossier ; sables moyens.

Nous rapportons avec doute à l'espèce de Paris celle qui lui a été identifiée par MM. Hébert et Renevier, et trouvée dans les terrains nummulitiques supérieurs des Alpes. Il y a, en effet, une grande analogie, mais la coquille des Alpes a toujours le double de grandeur, et il est probable que si l'on connaissait bien tous les détails de la charnière et de l'intérieur des valves, on trouverait d'autres différences spécifiques.

8. **Cardium Passyi**, Desh. — Pl. 71, fig. 12-14.

C. testa oblique orbiculari, convexa, cordiformi inæquilaterali, radiatim regulariter costata ; costis antice angustis, alteris gradatim latioribus, eleganter granulosis, interstitiis angustioribus tenue et regulariter punctatis, posticis alveolatis ; cardine lato, in valvula dextra bidentato, dentibus lateralibus æqualibus ; callo lunulari ante umbone ascendente.

LOCALITÉ : Vaudancourt.

GISEMENT : Calcaire grossier.

Très belle et très remarquable espèce découverte à Vaudancourt dans les calcaires grossiers par M. Eugène Chevalier, dont nous avons eu souvent l'occasion de louer le zèle dans le cours de cet ouvrage. Nous nous faisons un plaisir de dédier cette belle espèce à M. Antoine Passy, savant géologue, bien connu par les éminents services qu'il a rendus à la science.

Par sa taille et par sa forme, cette coquille avoisine le *Cardium granulosum* de Lamarck ; obliquement cordiforme elle est suborbiculaire, un peu plus longue que large. Très convexe, sa surface extérieure est couverte d'un grand nombre de côtes au nombre de quarante ; celles qui sont sur le côté antérieur sont les plus étroites et les moins saillantes : vers le milieu de la coquille elles s'élargissent insensiblement, jusque sur le côté postérieur où sont les plus larges ; elles deviennent en même temps plus saillantes; leur surface est peu convexe, et le milieu est occupé par une rangée de fines granulations d'une parfaite régularité. Sur les larges côtes du côté postérieur les granulations changent de caractère, elles deviennent subtriangulaires et transverses. Les interstices sont plus étroits que les côtes elles-mêmes : en avant et sur le milieu, ces interstices sont régulièrement et profondément ponctués ; mais du côté postérieur de petites alvéoles quadrangulaires sont séparées par une petite lamelle transverse. Le bord cardinal est assez large, il porte deux petites dents cardinales inégales; les dents latérales sont proportionnellement grosses, presque égales ; l'antérieure est la plus rapprochée des cardinales. Le bord lunulaire s'élève sous forme d'une petite callosité triangulaire en avant du crochet : la nymphe est large et très aplatie.

Cette espèce paraît très rare ; nous la connaissons par la seule valve que nous devons à la générosité de M. Chevalier : elle a 22 millimètres de long et 19 de large.

Ma collection.

9. **Cardium Levesquei**, d'Orb. — Pl. 55, fig. 11-14.

C. testa orbiculato-globosa, parumper obliqua, inæquilaterali, radiatim costellata; costulis numerosis, angustis, eleganter granulosis, interstitiis tenuibus, multipunctatis, distinctis ; umbonibus tumidulis, lævigatis, parum obliquis; cardine unidentato, altero inæqualiter bidentato, dentibus lateralibus in valvula dextra æqualibus ; in sinistra dente postico obsoleto; cicatriculis muscularibus magnis.

Localité : Cuise-la-Motte, Hérouval.
Gisement : Sables inférieurs.

On pourrait confondre cette coquille avec le *Cardium granulosum* de Lamk ; mais en étudiant avec soin ses caractères, on aperçoit des différences suffisantes pour la séparer comme espèce distincte. Elle est obronde subglobuleuse, un peu oblique, inéquilatérale. Son côté antérieur est le plus court ; quoique très obtus, il est cependant plus étroit que le postérieur. La surface extérieure très convexe est chargée de quarante-six côtes fort étroites, d'une grande régularité, sur lesquelles s'attachent de nombreuses et fines granulations d'une parfaite régularité : elles sont également distantes entre elles. Sur le côté antérieur ces granulations sont un peu plus grosses, et sur le côté postérieur, les côtes s'élargissent, les granulations en grossissant deviennent triangulaires ou subquadrangulaires. Les interstices des côtes se réduisent à de simples stries finement et profondment ponctuées. Le bord cardinal est assez large ; en avant du crochet il se relève d'une manière notable, pour former une callosité aplatie qui occupe la place de la lunule : les dents cardinales au nombre de deux, très inégales sur la valve gauche, sont séparées par une fossette triangulaire assez profonde pour recevoir la dent unique de la valve opposée; les dents latérales sont inégales : l'antérieure est la plus grosse, et la postérieure paraît à peine sur la valve gauche. Le bord libre des valves est assez profondément dentelé.

Cette rare coquille a 15 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

10. **Cardium convexum**, Desh. — Pl. 55, fig. 18-21.

C. testa orbiculato-globosa, æquilaterali, tenue costellata; costulis angustis, antice convexis, postice planis, interstitiis angustissimis separatis, squamulis erectis subimbricatis, inferne dilatatis, asperatis; umbonibus magnis, oppositis; cardine inæqualiter bidentato, dentibus lateralibus inæqualibus, antico majore.

Localité : Aizy.
Gisement : Sables inférieurs.

Petite coquille fort élégante dont la forme et la structure rappellent un peu le *Cardium asperulum* de Lamarck. Elle est obronde et rendue globuleuse par la convexité de ses valves. Les crochets sont grands et proéminents ; ils sont opposés l'un à l'autre. Il en part en rayonnant un grand nombre de petites côtes saillantes et convexes sur le côté antérieur, un peu moins proéminentes sur le milieu, et aplaties sur le côté postérieur : les interstices qui les séparent sont plus étroits qu'elles. Au fond de ces interstices, on remarque de nombreuses ponctuations transverses ; les côtes sont chargées d'écailles subimbriquées, mais toutes n'ont pas la même forme. Sur le côté antérieur elles sont dilatées, tandis que sur le côté postérieur elles sont plus relevées, comprimées latéralement et très aiguës au sommet. Le bord cardinal est étroit ; les dents cardinales, au nombre de deux, sont très inégales. Du côté antérieur, le bord est aplati et un peu dilaté en lèvre immédiatement en avant du crochet. La dent latérale antérieure est la plus grosse : elle est oblongue, conique, un peu comprimée latéralement.

Cette petite et rare coquille a été découverte à Aizy par notre ami M. Watelet : elle a 8 millimètres de long et 9 de large.

Collection de M. Watelet.

11. **Cardium rachitis**, Desh.

Voyez t. I, p. 175, n° 13, pl. XXIX, fig. 1-2. — Ajoutez à la synonymie.

Cardium rachitis, Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 422, n° 29.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 235.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 424, n° 1621.
— — Pictet, 1856, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 475.

Localités : Chaussy, Parnes. — Valmondois, Auvers, le Fayel.
Gisement : Calcaire grossier ; sables moyens.

Depuis que nous avons découvert cette belle espèce dans les sables moyens de Valmondois, elle n'avait jamais été trouvée dans d'autres gisements : cependant elle existe aussi dans le calcaire grossier où elle est d'une rareté excessive. Deux valves seulement provenant de cette formation nous sont connues : l'une a été trouvée à Parnes par M. Foucard, l'autre à Chaussy par M. Chevalier. Cette coquille, dans un bon état de conservation, telle que celle de Chaussy, est des plus remarquables, non-seulement par le grand nombre et la finesse des écailles qui se relèvent sur ses côtes, non-seulement par la lame dentée en scie qui accompagne les côtes sur le côté antérieur, mais encore par les longues épines qui hérissent le côté postérieur.

12. **Cardium asperulum**, Lamk.

Voyez t. I, p. 167, n° 4, pl. XXVII, fig. 7, 8 ; pl. XXX, fig. 13, 14.—Ajoutez à la synonymie :

CARDIUM ASPERULUM, Def., 1817, *Dict. des sc. nat.*, t. V, suppl., p. 104.
— — Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 419, n° 21.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 229.
— ALTERNATUM, Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 92, pl. 3, fig. 14, et p. 168.
— ASPERULUM, d'Archiac, 1850, *Hist. des prog. de la géol.*, t. III, p. 263. (excluso Brong. syn.).
— — d'Orb., *Prod de paléont.*, t. II, p 387, n° 985.
— ALTERNATUM, Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 191.

LOCALITÉS : Nogent-l'Artaud, Damery, Montmirail, Grignon, Parnes, Mouchy, Chaumont, Hermonville, Laon. — Angleterre : Bracklesham, Selsey, Barton.
GISEMENT : Sables inférieurs, calcaire grossier.

Cette élégante coquille aurait mérité le nom de *Cardium alternatum* proposé par Dixon, car ses côtes sont alternativement simples et chargées d'écailles ; mais le nom de Lamarck doit jouir de son droit de priorité.

Cette coquille est du petit nombre de celles qui passent des sables inférieurs dans les calcaires grossiers.

13. **Cardium verrucosum**, Desh.

Voyez t. I, p. 173, n° 10, pl. XXIX, fig. 7, 8. — Ajoutez à la synonymie.

CARDIUM ASPERULUM, Brong. (non Lamk.), 1823, *Terr. calc. du Vicent.*, p. 19 et 79, pl. 5, fig. 13.
— VERRUCOSUM, Desh. dans Lamk., 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 421, n° 26.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 238.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 388, n° 989.

LOCALITÉS : Grignon, Parnes, Mouchy, Chaussy, Liancourt, Vaudancourt. — Caumont, Mary, Vendrest. — Arton près de Nantes. — Castel Gomberto (Vicentin).
GISEMENT : Calcaire grossier, sables moyens.

Les individus de cette espèce recueillis dans les sables moyens, étant roulés et dépouillés des tubercules qui caractérisent l'espèce, on serait porté à les séparer spécifiquement ; mais en étudiant avec soin la charnière, et les stries extrêmement fines qui sont entre les côtes, on reconnaît la parfaite identité des individus provenant des deux gisements.

14. **Cardium Defrancii**, Desh. — Pl. 56, fig. 25-28.

C. testa minima, orbiculato-convexa, parumper obliqua, minutissime costellata, postice angulato-subtruncata; costulis squamulis, arcuatis, brevibus ornatis ; cardine angusto, inæqualiter bidentato, dente laterali antico magno, elongato, lateraliter compresso ; marginibus minime denticulatis, ad latus posticum, denticulis eminentioribus.

LOCALITÉS : Étrechy, Jeures, Morigny.
GISEMENT : Sables supérieurs.

Cette petite coquille a quelques rapports avec le *Cardium Raulini ;* elle en a aussi, mais de plus éloignés, avec le *Cardium scobinula* de M. Merian. Mince et fragile, elle est obronde, subglobuleuse, anguleuse et tronquée du côté postérieur, à peu près de la même manière que le

Cardium obliquum. Sa surface est couverte de trente-deux à trente-quatre côtes convexes, aplaties, et séparées entre elles par une simple strie. Sur le milieu de ces côtes se relèvent un grand nombre de petites écailles courtes en forme de chevrons, à demi engagés les uns dans les autres. L'angle postérieur est très obtus ; la troncature est large, son bord est légèrement convexe. Les crochets, médiocrement saillants, sont dirigés un peu obliquement en avant. La charnière est très étroite ; les dents cardinales sont petites et presque égales. La dent latérale postérieure, peu apparente sur la valve gauche, est plus petite que l'antérieure, tandis que sur la valve droite ces deux dents sont égales. Les bords des valves sont finement dentelés, mais les dentelures sont plus proéminentes sur le côté postérieur.

Cette petite espèce, très rare dans les sables supérieurs, a 8 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

15. **Cardium Raulini**, Hébert. — Pl. 56, fig. 21-24.

C. testa suborbiculari, inæquilaterali, depressiuscula, parum obliqua, longitudinaliter costata; costulis antice depressiusculis, posticis elatioribus, granulis squamæformibus asperatis ; antico latere paulo breviori, late semicirculari, postico obscure angulato, oblique truncato ; margine inferiore fere recto ; umbonibus minimis, acutis, oppositis ; cardine angusto, dentibus cardinalibus minimis, inæqualibus, dentibus lateralibus magnis, postico in valvula sinistra parvulo.

Cardium papillosum, Goldfuss, 1834, *Petref. Germ.*, t. II, p. 223, pl. 145, fig 7.
— — Nyst (non Poli), 1843, *Coq. et polyp. de Belg.*, p. 194, n° 154, pl. 2, fig. 6. (*Exclusis plerisque locis atque synonymis.*)
— — Philippi (non Poli), 1844, *Tertiar. versl.*, p. 11, n° 31.
— raulini, Hébert, 1849, *Bull. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. VI, p. 405, n° 16.
— — d'Orb., 1852, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 21, n° 287 *a*.

Localités : Jeures, Etrechi, Morigny. — Allemagne : Kaufungen près de Cassel. — Belgique : Klein-Spauwen.

Gisement : Sables supérieurs.

A la suite d'une comparaison imparfaite, Goldfuss a cru trouver dans cette espèce le parfait analogue du *Cardium papillosum* de Poli, actuellement vivant dans les mers de l'Europe. M. Nyst ne reconnut pas l'erreur du paléontologiste allemand ; il la consacra dans son ouvrage sur les fossiles tertiaires de la Belgique, et cet exemple fut suivi par M. Philippi, ainsi que nous l'avons déjà exposé précédemment. M. Hébert, dans son travail sur les fossiles des sables de Fontainebleau, reconnut l'erreur de Goldfuss, et proposa d'appliquer à l'espèce le nom d'un savant géologue, qui a puissamment contribué par ses travaux à compléter la géologie du bassin de Paris.

Cette petite espèce est abondamment répandue dans les couches inférieures des sables de Fontainebleau. Sa forme ne se détermine pas facilement ; elle est inéquilatérale, suborbiculaire. Son côté antérieur est plus court que le postérieur ; il est largement arrondi en demi-cercle ; le bord inférieur, presque droit, se joint au postérieur en formant un angle assez aigu ; le côté postérieur est séparé par un angle obtus et oblique ; il se termine par une troncature presque droite, et légèrement inclinée sur l'axe longitudinal. Les crochets sont petits et peu saillants ; ils s'opposent l'un à l'autre, et sont à peine inclinés au-dessus d'une assez grande lunule ovale-lancéolée, lisse, nettement limitée par la première côte du côté antérieur. Toute la surface est couverte de côtes longitudinales larges, déprimées, à peine convexes en avant et sur le milieu, plus saillantes et subanguleuses du côté postérieur. Sur ces côtes s'élèvent de

petits tubercules assez variables dans leur disposition, quelquefois la plus grande partie de la surface en est couverte ; le plus souvent, ils sont sur les crochets, et disparaissent vers le milieu de la coquille. Dans quelques individus, on en voit se prolonger soit sur les côtes antérieures, soit sur les postérieures, laissant la partie moyenne entièrement dénudée. La charnière est fort étroite ; elle porte sur chaque valve deux petites dents très inégales. Les dents latérales sont proportionnellement plus grosses ; la postérieure de la valve gauche est presque effacée.

Les plus grands individus ont 13 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

16. **Cardium scobinula**, Mérian. — Pl. 56, fig. 29-32.

C. testa minima, suborbiculari, depressa, subæquilaterali, longitudinaliter costata; costulis convexiusculis, interstitiis simplicibus, angustis separatis, granulis, crassiusculis asperatis ; latere antico paulo breviori, lato, semicirculari ; latere postico, angulato, transversim late truncato ; umbonibus minimis vix prominentibus ; cardine crassiusculo, bidentato, altero unidentato ; dentibus lateralibus inæqualibus, antico majore, cardine proximo.

Localités : Étrechy, Morigny, Jeures, Versailles. — Mayence, Cassel.

Gisement : Sables supérieurs.

Cette petite coquille a été probablement confondue avec les jeunes du *Cardium Raulini*. M. Mérian a su la distinguer, ce que nous avions fait de notre côté, depuis que nous avons recueilli les fossiles des environs d'Étampes. Cette coquille est la plus petite des espèces du genre *Cardium* que nous connaissions aux environs de Paris ; elle est obronde, très déprimée, inéquilatérale, largement demi-circulaire en avant, un peu plus rétrécie en arrière, et terminée de ce côté par une longue troncature un peu oblique. Les crochets sont très courts, pointus, à peine saillants au-dessus du bord ; ils ne sont point inclinés. Il en part en rayonnant vingt-six à vingt-huit côtes étroites, convexes, sur le sommet desquelles s'attachent des granulations, quelquefois un peu transverses et coniformes. Sur le côté postérieur, on remarque des côtes alternativement plus grosses, sur lesquelles les granulations se maintiennent. La charnière est assez épaisse ; les dents cardinales sont cependant courtes et petites. Les dents latérales sont presque égales sur la valve droite ; elles sont très inégales sur la gauche. La postérieure étant réduite à l'état rudimentaire, la dent latérale antérieure est très rapprochée de la charnière.

Les grands individus n'ont pas plus de 5 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

17. **Cardium tenuisulcatum**, Nyst. — Pl. 56, fig. 18-20.

C. testa oblique suborbiculari, depressiuscula, subæquilaterali, longitudinaliter multicostata ; costulis convexiusculis, depressis, simplicibus ; interstitiis angustis, eleganter multipunctatis : punctulis transversalibus ; costulis posticalibus eminentioribus ; cardine angusto, unidentato, dentibus lateralibus inæqualibus, antico majore.

Cardium tenuisulcatum, Nyst, 1836, *Rech. sur les foss. de Hasselt*, p. 9, n° 23, pl. 1, fig. 23.
— angulatum, Goldfuss, 1841, *Petrif. germa.*, t. II, pl. 145, fig. 4, *a*, *b*, *c*.
— tenuisulcatum, Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 185.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belg.*, p. 191, n° 151, pl. 14, fig. 7.
— striatulum, Phil. (non Brocchi), 1844, *Tert. vers.*, p. 11, n° 29, et p. 47, n° 28. *Exclus Goldf. syn.*

CARDIUM TENUISCULATUM, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 237.
— — Hébert, 1849, *Bull. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. VI, p. 465, n° 15.
— SUBTENUISULCATUM, d'Orb., 1852, *Prodr. de pal.*, t. III, p. 24, n° 288 bis.
— — Pictet, 1854, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 475.

LOCALITÉS : Étrechy, Jeures, Morigny. — Westphalie : Bünde, Alzey, Kaufungen près Cassel. — Belgique : Kleinspauwen, Hasselt.
GISEMENT : Sables supérieurs de Fontainebleau.

Très répandue dans les sables supérieurs de Fontainebleau, cette coquille a les plus grands rapports avec une espèce que l'on rencontre aux environs de Cassel, ainsi que dans le bassin de Mayence, et à laquelle Goldfuss a donné le nom de *Cardium Cingulatum*. Celle-ci est plus mince, plus aplatie, plus oblique et plus inéquilatérale; mais on trouve dans les deux espèces des côtes semblables séparées par des stries ponctuées. Notre coquille est obronde, un peu oblique, peu convexe ; ses crochets, médiocrement saillants, sont peu inclinés au-dessus d'une lunule allongée, lancéolée, limitée par la première côte antérieure. Le côté antérieur, un peu déclive dans sa partie supérieure, quoique largement arrondi, est cependant moins dilaté que le côté postérieur: celui-ci n'est point anguleux. La surface extérieure est couverte d'un grand nombre de petites côtes rayonnantes au nombre de plus de soixante; elles sont régulières, peu convexes, simples, séparées entre elles par des interstices étroits, finement ponctués. Selon les individus, les ponctuations ont un caractère un peu différent : dans les uns, elles sont arrondies; dans les autres, les interstices étant un peu plus larges, elles deviennent transverses, et elles sont limitées par des stries étroites et également transverses. Sur le côté postérieur, les côtes deviennent plus étroites et plus saillantes. Les interstices s'élargissent, et les ponctuations qu'ils reçoivent sont plus grandes. Les bords des valves sont finement dentelés sur toute la circonférence. La charnière est courte et étroite. Les dents cardinales sont petites; il n'en existe qu'une seule sur chaque valve. Les dents latérales sont proportionnellement plus grandes; l'antérieure surtout est comprimée, aiguë au sommet, et d'une forme triangulaire.

Nos plus grands exemplaires ont 31 millimètres dans leurs deux dimensions.

Ma collection.

18. **Cardium formosum**, Desh. — Pl. 56, fig. 8-11.

C. testa ovato-rotundata, longitudinali, convexiuscula, tenui, fragili subæquilaterali, superne angustata, posterius subangulata, subsinuosa, transversim truncata, minutissime costata; costulis numerosis, subæqualibus, convexis, transversim minutissime striatis; umbonibus angustis, acutis; cardine unidentato, dentibus lateralibus inæqualibus minimis, antico majore.

LOCALITÉ : Parnes.
GISEMENT : Calcaire grossier.

Coquille très remarquable dont nous devons la connaissance à M. Foucard. Elle a été trouvée à Parnes par cet infatigable explorateur; elle est remarquable sous plus d'un rapport : plus haute que large, elle est ovale-subtrigone, très obtuse en avant; son côté postérieur est limité par un angle décurrent très obtus, et terminé par une troncature un peu oblique. D'un crochet court, étroit et pointu partent en rayonnant soixante et dix petites côtes très convexes, presque égales, et séparées entre elles par des interstices un peu plus étroits que les côtes elles-mêmes. Sur ces côtes s'établissent des stries transverses sublamelleuses très fines, parfaitement régulières, et que l'on voit descendre sur les parties latérales pour s'enfoncer dans les intervalles des côtes. Le bord cardinal est court, il est peu épais; sur la valve gauche il porte

une seule dent cardinale. Les dents latérales sont inégales, l'antérieure est un peu plus grosse que l'autre.

Cette coquille paraît extrêmement rare; la valve que nous possédons est la seule qui ait été trouvée jusqu'ici : elle a 20 millimètres de hauteur et 18 de largeur.

Ma collection.

19. **Cardium disceptum**, Desh. — Pl. 56, fig. 15-17.

C. testa orbiculari, depressiuscula, radiatim minutissime costata, subæquilaterali, ad latus posticum obsolete subangulata; costulis depressis, convexiusculis, utroque latere marginatis, transversim obsolete striatis, interstitiis multo angustioribus planulatis; umbonibus minimis vix prominentibus; cardine angusto, unidentato, dentibus lateralibus inæqualibus, antico majore, triangulari, compresso.

Localité : Auvers.
Gisement : Sables moyens.

Coquille fort singulière dont nous n'avons jamais rencontré qu'un seul échantillon dans la riche localité d'Auvers; encore cet échantillon est un peu mutilé, mais cette mutilation n'est pas assez considérable pour empêcher de reconnaître l'espèce. Elle est orbiculaire, presque équilatérale, comprimée latéralement, et beaucoup plus aplatie que la plupart de ses congénères; plus de quarante petites côtes rayonnent à sa surface : elles sont convexes, mais peu proéminentes, obscurément granuleuses par le passage de stries transverses d'accroissement; elles sont bordées de chaque côté par un petit angle très étroit et très net : les interstices qui les séparent sont beaucoup plus étroits qu'elles. Les crochets sont petits et à peine proéminents. Le bord cardinal, fort étroit, est un peu plus dilaté en avant par une lunule étroite et proéminente, placée en avant du crochet. Sur la valve gauche existe une seule dent cardinale très oblique. La dent latérale postérieure presque nulle; l'antérieure, au contraire, est allongée, comprimée latéralement, triangulaire et aiguë au sommet.

Cette coquille très rare a 15 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

20. **Cardium scobinella**, Desh.

Voyez *Cardium lima*, t. I, p. 167, n° 5, pl. XXVII, fig. 1-2. — Ajoutez à la synonymie :

Cardium lima, Def., 1817, *Dict. des sc. nat.*, t. V, suppl., p. 105.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 420, n° 22.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gall. de Douai.*, t. II, p. 181, n° 18,
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 233.
— sublima, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 387, n° 986.

Localités : Grignon, Mouchy, Parnes, Chaussy, Coincourt, Hérouval.
Gisement : Calcaire grossier.

Nous avons déjà reproché à M. d'Orbigny la fâcheuse habitude qu'il a prise, lorsque la nomenclature exige quelque changement, d'appliquer systématiquement cette préposition *sub* au nom spécifique à changer; il en résulte souvent que les noms spécifiques ainsi modifiés manquent de justesse, et arrivent même jusqu'à des jeux de mots ou des barbarismes très fâcheux. Ainsi, pour l'espèce présente, M. d'Orbigny remarque que dans Gmelin il y a déjà un *Cardium lima*, espèce vivante oubliée par Lamarck, qui a employé ce même nom pour une espèce très différente fossile des environs de Paris. Entraîné par l'habitude, M. d'Orbigny lui donne le

nom de *sublima*, sans remarquer d'abord que la coquille ne change pas dans ses caractères ; que si le nom de *lima* lui convient par la nature des aspérités dont elle est couverte, elle ne s'est point modifiée en recevant ce modificateur *sub* ajouté à son nom : ensuite ce mot *sublima* est le féminin d'un adjectif *sublimus* qui n'a pas du tout la signification que M. d'Orbigny attribue à ce même mot composé pour lui de *sub* et de *lima*. Comme il est facile de le comprendre, dans la nécessité de changer le nom spécifique, pour détruire un double emploi fâcheux, nous ne consacrerons pas ce nom trop équivoque de *sublima* proposé par A. d'Orbigny, nous préférons celui de *scobinella*, à peu près équivalent du nom de Lamarck.

21. **Cardium multisquamatum**, Desh. — Pl. 84, fig. 12-14.

C. testa minima, suborbiculari, depressiuscula, subæquilaterali, antice breviuscula, late semicirculari, postice oblique subtruncata, obsolete angulata, extus minutissime costulata ; costulis planis squamulis arcuatis numerosissimis ornatis, interstitiis angustis, minutissime transversim striatis ; umbonibus parvulis oppositis ; cardine angusto, bidentato, altero unidentato ; dentibus lateralibus, in valvula dextra subæqualibus, in sinistra postico nullo.

Localité : Hérouval.
Gisement : Sables inférieurs.

Petite coquille très intéressante et très distincte de toutes ses congénères. Elle a été trouvée par M. Foucard à Hérouval, dans les sables inférieurs parallèles à ceux de Cuise-la-Motte. Cette coquille est obronde, un peu plus haute que large, un peu inéquilatérale ; son côté antérieur est le plus court : il est largement demi-circulaire. Le côté postérieur, séparé par un angle très obtus, se termine par une assez longue troncature perpendiculaire. La surface extérieure, d'une médiocre convexité, est couverte de plus de cinquante petites côtes longitudinales, aplaties, sur lesquelles se relèvent de très petites écailles égales, peu proéminentes et courbées sur leur longueur : elles sont extrêmement serrées les unes contre les autres. Les interstices sont plus étroits que les côtes elles-mêmes : en les examinant à l'aide d'une forte loupe, on y aperçoit un très grand nombre de stries transverses plus multipliées encore que les écailles sur les côtes. La charnière est étroite ; elle porte deux petites dents très inégales sur la valve droite, et une seule sur la gauche. Les dents latérales sont presque égales sur la valve droite. La dent postérieure manque presque complétement sur l'autre valve.

Les plus grands exemplaires de cette intéressante espèce n'ont pas plus de 10 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

22. **Cardium patruclinum**, Desh. — Pl. 55, fig. 8-10.

C. testa minima, suborbiculari, oblique cordata, subæquilaterali, longitudinaliter multicostata; latere antico late obtuso, postico oblique angulato, transversim truncato ; costulis depressis, squamulis, minimis, asperatis, striis simplicibus separatis ; cardine angusto, dente laterali postico, multo longiore.

Localités : Cuise-la-Motte, Laon, Mercin, Cuisy-en-Almont, Hérouval.
Gisement : Sables inférieurs.

On pourrait confondre cette petite coquille avec les variétés du *Cardium obliquum*. Sa forme générale rappelle assez exactement celle de l'espèce que nous venons de mentionner. On la distingue cependant avec assez de facilité par ce caractère très apparent des côtes longitudinales plus étroites et plus nombreuses. La coquille est obronde, elle est mince et fragile, presque équilatérale : son côté antérieur est le plus court ; il est largement arrondi en demi-cercle, et

le bord inférieur est peu convexe. Un angle obtus et oblique sépare le côté postérieur dont le bord se termine par une troncature transverse, un peu oblique, presque aussi haute que toute la coquille. Les crochets sont étroits, peu proéminents, et à peine obliquement inclinés en avant. La surface est couverte de petites côtes nombreuses et serrées, à peine convexes, séparées entre elles par une simple strie : elles disparaissent sur le côté antérieur; elles sont chargées de très petites écailles subtriangulaires nombreuses, serrées, assez comparables à celles du *Cardium lima* de Lamk. La charnière est très étroite ; elle porte sur chaque valve deux dents cardinales très inégales : la dent latérale postérieure est étroite, et beaucoup plus allongée que l'antérieure. Les bords des valves sont finement dentelés : ces dentelures s'élargissent du côté postérieur, parce que les côtes de cette région sont plus larges que toutes les autres.

Cette petite espèce a 11 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

23. **Cardium impeditum**, Desh. — Pl. 56, fig. 12-14.

C. testa cordato-suborbiculari, tenui, fragili, antice late semicirculari, postice oblique angulata et truncata, longitudinaliter costata; costis depressis, aliquantisper squamulosis ; squamulis subimbricatis, interstitiis costularum planis, latis, transversim striolatis ; cardine angusto, unidentato, altero inæqualiter bidentato ; dentibus lateralibus minimis, antico paulo majore.

Localités : Hermonville, Damery, Boursault, Saint-Thomas, Chambors, Montagny, Acy, Saint-Sulpice, Morfontaine, le Fayel.

Gisement : Calcaire grossier supérieur, sables moyens.

Il est facile de confondre cette espèce avec le *Cardium obliquum ;* cependant, en comparant entre elles ces espèces, on reconnaît des différentes constantes. La forme générale est semblable, le nombre des côtes est à peu près le même ; cependant il y en a toujours moins dans celle-ci que dans l'*obliquum*. Le côté antérieur est largement arrondi ; le postérieur est séparé par un angle obliquement décurrent, qui part du crochet et aboutit à l'angle inférieur des valves ; cet angle est extrêmement obtus, comme dans le *Cardium obliquum*. Les côtes sont très peu convexes ; elles sont séparées par des interstices presque aussi larges qu'elles et complétement aplatis ; de chaque côté, ces côtes sont bordées par un angle très net, qui les sépare brusquement de l'intervalle qui est entre elles : il semblerait par cette disposition qu'il existe une plus petite côte dans l'intervalle des grandes. Dans le plus grand nombre des individus, on aperçoit sur les côtes un petit nombre d'écailles irrégulièrement disséminées ; mais il arrive aussi que ces écailles étant bien conservées se montrent, nombreuses et serrées, subimbriquées et convexes en dessus : elles ne sont point transverses comme dans le *Cardium obliquum*. La charnière est étroite ; elle présente une seule petite dent crochue sur la valve gauche, et deux très inégales sur la valve droite. Les dents latérales sont petites, comprimées, presque égales, et également distantes du centre de la charnière.

Cette coquille est beaucoup plus rare que le *Cardium obliquum*. Lorsqu'on a recueilli un certain nombre de ces derniers dans les localités que nous avons indiquées, on peut y trouver quelques valves de l'espèce que nous venons de décrire.

Les grands exemplaires ont 20 millimètres de long et 18 de large.

Ma collection.

24. **Cardium Bouei**, Desh. — Pl. 55, fig. 25-28.

C. testa ovato-rotundata, subglobosa, æquilaterali, tenui, fragili, antice rotundata, posterius subangulata, oblique truncata, radiatim costellata; costulis numerosis, rotundatis, sqamulis triangularibus, asperatis; interstitiis angustis, planulatis, transversim substriatis; cardine angusto, unidentato, dentibus lateralibus majoribus, cardine approximatis.

Localités : Grignon, Auvers, Beauchamp, Montigny, le Guépelle, Beauval, la Ferté, Saint-Sulpice, Ézanville, le Fayel, Verneuil.

Gisement : Sables moyens, calcaire grossier.

Nous aimons à rappeler le nom de l'un des plus éminents géologues de l'Europe, qui, depuis sa première jeunesse, n'a cessé de participer à tous les progrès de la science avec un zèle digne des plus grands éloges. Honoré de son amitié, nous saisissons cette occasion pour lui donner un témoignage de notre souvenir, malgré les nombreuses années d'absence qui nous ont séparé.

Le *Cardium Bouei* est une jolie coquille rapprochée par sa forme générale du *Cardium obliquum* de Lamarck. Elle est ovale-obronde, mince et fragile, subglobuleuse, équilatérale, largement arrondie en avant. Son côté postérieur est subanguleux, déterminé par une troncature oblique dont les angles sont émoussés. La surface extérieure est chargée de trente-deux à trente-quatre côtes peu épaisses, légèrement convexes, séparées entre elles par des interstices plus étroits, aplatis et légèrement striés en travers. Sur le sommet des côtes s'élève un rang de petites écailles triangulaires qui ont un caractère particulier : elles ne sont point creuses en dessous, et par leur disposition générale on peut les comparer à un accent circonflexe dont le sommet serait proéminent. Le bord cardinal est court et étroit; il porte au centre une seule dent cardinale sur chaque valve. Les dents latérales sont assez grandes : l'antérieure semble sortir de dessous le bord, et les deux parties dont elle est formée sur la valve droite s'avancent en se bifurquant. Les crochets sont peu proéminents, ils s'opposent l'un à l'autre. Un espace lisse, ovale-lancéolé, tient lieu de la lunule.

Cette petite espèce a 16 millimètres de long et 14 de large.

Ma collection.

25. **Cardium ingratum**, Desh. — Pl. 55, fig. 15-17.

C. testa ovato-subtransversa, cordiformi, obliqua, inæquilaterali, radiatim costata; costulis depressis, convexiusculis, posticis subangulatis, interstitiis planulatis, angustis separatis; latere antico breviori, rotundato, postico oblique truncato; cardine angusto, dentibus cardinalibus duobus, inæqualibus, dentibus lateralibus subæqualibus, cardine approximatis.

Localité : Laon.

Gisement : Sables inférieurs.

Voici encore une espèce que l'on aurait une grande tendance à confondre avec le *Cardium obliquum;* elle en a à peu près la forme générale. Elle est cependant plus ovale-transverse, moins dilatée dans le milieu : elle est équilatérale. Son côté antérieur est régulièrement arrondi en demi-cercle; mais le côté postérieur est plus allongé, plus oblique, et l'angle qui le sépare est un peu plus marqué. Toute la surface extérieure est couverte de petites côtes rayonnantes, peu proéminentes, légèrement convexes, et séparées entre elles par des interstices étroits. Sur ces côtes se relèvent en petit nombre de petites et courtes écailles ayant la forme d'accent circonflexe. Sur le côté antérieur les côtes sont plus larges et plus plates, et disparaissent insensi-

blement vers la région de la lunule qui reste lisse. Sur le côté postérieur les côtes sont subanguleuses et semblent légèrement imbriquées. La charnière est courte et étroite : on y trouve sur la valve droite deux dents cardinales très inégales; la plus grande est épaisse, conique, courbée dans sa longueur. Les dents latérales sont presque égales : elles sont assez épaisses, et également rapprochées du centre de la charnière.

C'est aux environs de Laon que nous avons recueilli cette rare espèce; elle a 21 millimètres de long et 18 de large.

Ma collection.

26. **Cardium obliquum**, Lamk.

Voyez t. I, p. 171, n° 9, pl. XXX, fig. 7, 8, 11, 12. — Ajoutez à la synonymie :

Cardium obliquum, Def., 1817, *Dict. des sc. nat.*, t. V, suppl., p. 104.
— — Desh. dans Lamk, 1835, *An. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 424, n° 25.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gall. de Douai*, t. II, p. 182, n° 21.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 234.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 242, n° 180.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 388, n° 992.
— — Bellardi, 1854, *Cat. des foss. numm. de l'Égypte*, p. 19, n° 45.

Localités : Montmirail, Jaulgones, Nogent, Grignon, Parnes, Chaumont, Mouchy, Liancourt, les Groux, Gomerfontaine, Fontenay-Saint-Père, Damery, Boursault, Houdan, Chambors, Brasles, etc.; Ver, Ermenonville, Beauchamp, Auvers, Crouy, Écouen, Ézanville, Montagny, Mary, Beauval, etc.; Ludes, Verneuil, — La Palarea. — Égypte : le Caire (Bellardi).

Gisement : Sables inférieurs, tous les calcaires grossiers, tous les sables moyens.

Ce *Cardium* est l'une des coquilles les plus communes du bassin de Paris; nous aurions pu citer soixante localités où elle se trouve en abondance, aussi bien dans le calcaire grossier que dans les sables moyens; on la rencontre partout où les couches sont désagrégées; on en retrouve l'empreinte dans celles qui sont solides. Elle est, au contraire, excessivement rare dans les sables inférieurs, où elle apparaît dans leurs couches les plus supérieures.

Cette espèce est assez variable; l'angle postérieur oblique est plus ou moins prononcé; les côtes varient pour le nombre, et les écailles dont elles sont quelquefois chargées disparaissent presque entièrement. Dans les calcaires grossiers inférieurs et moyens, les côtes sont plus fines et plus serrées; elles s'élargissent dans les individus des calcaires grossiers supérieurs sableux de Boursault, Hermonville, Cumières, etc.

Nous avons quelqnes individus de Saint-Sulpice qui ont conservé des traces de coloration; elles consistent en une ou deux larges zones transverses d'un brun foncé; assez souvent, toute la partie supérieure de la coquille est envahie de cette couleur; il reste vers le bord une zone blanche plus ou moins large.

B. *DISCORS.*

27. **Cardium subdiscors**, d'Orb. — Pl. 55, fig. 3-5.

C. testa oblique-suborbiculari, convexa, cordiformi, lævigata, postice longitudinaliter striata, antice oblique sulcata; umbonibus magnis, obliquis; lunula in medio callosa, ovato-lanceolata; cardine crassiusculo, unidentato, altero inæqualiter bidentato; dentibus lateralibus inæqualibus æquidistantibus: postico longiore; marginibus inferne tenuissime denticulatis.

Cardium subdiscors, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 324, n° 505.

Localités : Cuise-la-Motte, Laversine, Laon.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette espèce a pu se confondre avec le *Cardium discors* de Lamarck. M. d'Orbigny a eu raison de l'en distinguer, car il offre des caractères constants. Il est subcirculaire, un peu obliquement oblong, convexe, cordiforme; il est inéquilatéral; le côté antérieur, un peu plus court, est aussi plus étroit. La coquille s'élargit graduellement vers le côté postérieur, et se termine par une longue troncature oblique. Le côté postérieur est limité par un angle très obtus, obliquement décurrent. En arrière de cet angle se montre une large surface, légèrement déprimée dans le milieu. On remarque vers sa limite extérieure un petit nombre de petites côtes longitudinales qui accompagnent l'angle postérieur dont nous avons parlé. Ainsi que dans le *Cardium discors* et dans les autres espèces analogues, se montre une série de sillons obliques, éloignés les uns des autres, descendant obliquement d'avant en arrière et de haut en bas. Une lunule assez grande existe au-dessous des crochets; elle est ovale, concave, et son centre est garni d'une épaisse callosité, résultant de la dilatation du bord cardinal en avant du crochet. La charnière, peu épaisse, porte une seule dent cardinale sur la valve gauche, et une dent beaucoup plus grosse sur la valve opposée : la fossette, qui, sur la valve gauche, est destinée à recevoir la dent cardinale, entame assez profondément la base de la dent cardinale elle-même. Le bord est dentelé dans une partie de sa longueur; ces dentelures manquent en avant et en arrière.

Les grands individus de cette coquille rare et fragile ont 27 millimètres de hauteur et 24 de large.

Ma collection.

28. **Cardium parisiense**, d'Orb.

Voyez *Cardium discors*, Lamk, t. I, p. 166, n° 3, pl. XXVIII, fig. 8, 9. — Ajoutez à la synonymie :

Cardium discors, Def., 1817, *Dict. sc. nat.*, t. V, suppl., p. 103, n° 1.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 419, n° 20.
— — Bronn., 1848, *Index palæontol.*, t. I, p. 230.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des prog. de la géol.*, t. III, p. 263.
— parisiense, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 387.
— discors, Bellardi, *Mém. de la Soc. géol de France*, 2e sér., t. III, p. 242, n° 181.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 192.

Localités : Grignon, Parnes, Mouchy, Chaumont, Chaussy, Saint-Félix, Vaudancourt, Damery, Houdan. — Auvers, Valmondois, la Ferté, Beauval, Caumont, Mary, Ver, Ermenonville, le Guépelle, Verneuil. — Nice, le Puget,

Gisement : Calcaire grossier inférieur, moyen et supérieur; sables moyens.

Le nom de cette espèce doit être changé, ainsi que l'a proposé A. d'Orbigny. Le nom de

Lamarck est postérieur à celui de Montagu, et quoique le conchyliologue anglais ait appliqué ce nom de *Cardium discors* à une véritable Telline déjà connue de Linné, néanmoins, pour éviter toute confusion de nomenclature, il sera utile de substituer le nom de *Cardium parisiense* à celui de *discors*.

C. *PROTOCARDIA.*

29. **Cardium Watelet**, Desh. — Pl. 54, fig. 16-18.

C. testa magna, tenui, fragili, orbiculari, cordiformi, æquilaterali, nitida, longitudinaliter minutissime striata, ad latus posticum tenue sulcata; sulcis vix notatis, tuberculis granulisve compressiusculis, acutis, seriatim asperatis; ano angulo carinato separato; lunula parva cordiformi; cardine angusto, dente laterali antico, compresso, acuto, triangulari.

Localités : Aizy, Laon.
Gisement : Sables inférieurs.

Voici sans contredit l'une des plus belles et des plus remarquables espèces que renferme le bassin de Paris. Elle fut d'abord découverte à Aizy par notre ami M. Watelet, auquel nous nous faisons un plaisir de la dédier. M. Vaudin nous l'a également fait connaître des environs de Laon. Cette coquille est orbiculaire, convexe et cordiforme, équilatérale; il arrive cependant que le côté antérieur est un peu plus grand que le postérieur. La surface extérieure montre un nombre considérable de très fines stries longitudinales, obsolètes, égales et régulières. Le côté postérieur n'est point sillonné à la manière des autres espèces du même groupe; sa surface est presque plane, et ce n'est pas sur le sommet des côtes que sont placés les tubercules épineux, mais bien au fond des sillons qu'ils accompagnent. Dans la partie qui avoisine les crochets, les stries sont imbriquées, les épines s'élèvent perpendiculairement, s'appliquent sur les parois, et se transforment ainsi en de véritables crénelures. On remarque au-dessous du crochet une petite lunule calleuse produite par le relèvement de la partie du bord cardinal, qui est immédiatement au-dessus de la dent cardinale. En arrière du crochet se dessine un corselet assez grand, lisse, très nettement circonscrit par un angle caréné. La nymphe est longue et étroite. Le bord cardinal est peu épais; il porte deux dents très inégales. Les dents latérales sont étroites et continues; l'antérieure est la plus grosse; la postérieure de la valve gauche est peu apparente.

Cette rare et précieuse coquille a 68 millimètres dans ses deux diamètres.

Collection de M. Watelet et la mienne.

30. **Cardium fraudator**, Desh. — Pl. 54, fig. 7, 8.

C. testa magna, orbiculato-globosa, oblique cordiformi, antice et in medio minutissime et obsolete striata; ad latus posticum subtruncata, lineis granulosis ornata.

Localités : Retheuil.
Gisement : Sables inférieurs.

Depuis longtemps nous possédons dans notre collection cette intéressante espèce; nous l'avons recueillie à Retheuil, dans les sables inférieurs, à l'époque où nous terminions notre premier ouvrage. Quoique nous n'en ayons jamais vu qu'une seule valve, nous n'hésitons pas cependant à la séparer comme espèce, parce qu'elle nous offre des caractères que nous ne rencontrons dans aucune de ses congénères. Elle est grande, obronde, très convexe, et obliquement cordiforme. Son crochet est grand, proéminent, obliquement incliné en avant au-dessus

d'un espace lunulaire déprimé, mais non circonscrit. Le côté antérieur se termine supérieurement en un angle obtus, comparable à celui de certains isocardes. Le côté postérieur est largement et obliquement tronqué. Ainsi que dans les espèces du même groupe, la surface est partagée en deux portions inégales. Sur les parties moyenne et antérieure de la coquille se remarquent des stries longitudinales, fines, régulières, égales, et peu apparentes. Sur le côté postérieur, le changement des stries ne s'établit pas d'une manière brusque comme dans la plupart des espèces du même groupe. La surface reste plane ; elle n'est pas striée ou sillonnée, mais elle est chargée de lignes rayonnantes assez régulièrement espacées, sur lesquelles s'élèvent des granulations qui ne sont pas toujours parfaitement égales, et qui souvent s'enchaînent les unes aux autres à l'aide d'un petit prolongement qui se détache de la base. Cette disposition n'a pas été parfaitement rendue dans la figure à laquelle nous renvoyons ; le dessinateur a cru bien faire en exagérant un caractère qu'il a cru altéré par l'usure, et qui cependant dans notre individu est dans un très bon état de conservation. Le bord cardinal est peu épais ; il portait une seule dent cardinale qu'un accident a détruite et deux dents latérales égales, et également distantes.

Cette rare et précieuse coquille a 57 millimètres de long et 55 de large.

Ma collection.

31. **Cardium Edwardsi**, Desh.

Voyez *Cardium semigranulatum*, t. I, p. 174, n° 12, pl. XXVIII, fig. 6, 7. — Ajoutez à la synonymie :

CARDIUM SEMIGRANULATUM, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 236.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des prog. de la géol.*, t. III, p. 264.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 91, pl. 2, fig. 20, p. 116 et 168, excl. syn.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de palæont.*, t. II, p. 388, n° 1000, et p. 424, n° 1624.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 241, n° 178.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e éd., p. 193.

LOCALITÉS : Bracheux, Abbecourt, Noailles, Jonchery, Gueux; Châlons-sur-Vesle, Trigny, Brimont. — La Palarea, le Puget.

GISEMENT : Sables inférieurs aux lignites.

A la suite d'un nouvel examen des caractères du *Cardium semigranulatum* de Sowerby, tels qu'ils résultent de la description et des figures publiées soit dans le *Mineral conchology*, soit dans l'ouvrage de Dixon, nous avons actuellement de grands doutes sur l'identité de l'espèce d'Angleterre avec celle de Paris, à laquelle autrefois nous avons donné le même nom. Malheureusement les figures des ouvrages cités sont insuffisantes, et pourraient bien représenter deux espèces : celle de Dixon, qui est désignée comme variété du *C. semigranulatum*, est une coquille qui paraît plus épaisse et plus arrondie que le type du *Mineral conchology*. N'ayant pas malheureusement sous les yeux des matériaux suffisants de comparaison, nous conservons nos doutes, et nous ne pouvons prendre une décision définitive sur la séparation de notre espèce, ou son adjonction à celle du bassin de Londres. Ceci était écrit, lorsque, dans une lettre que vient de nous adresser notre digne et savant ami M. Edwards, nous trouvons des renseignements qui lèvent tous nos doutes. Notre espèce des sables inférieurs est bien distincte du *semigranulatum* de Sowerby ; elle n'est pas moins distincte du *Plumsteadiense*, avec lequel la confondait M. d'Orbigny. Cette dernière espèce, extrêmement rare, nous a été communiquée par notre savant ami M. Prestwich ; une comparaison directe, en nous prouvant une fois de plus l'insuffisance des figures du *Mineral conchology*, nous a permis d'éviter de fâcheuses confusions.

Le nom de *Cardium semistriatum* devra donc disparaître, et nous proposons de le remplacer par celui de *Cardium Edwardsi*. Cette espèce est l'une de celles qui caractérise le mieux les sables inférieurs aux lignites; elle est répandue partout, et si son extrême fragilité ne permet pas toujours de la récolter, son existence dans les localités est toujours facile à constater.

32. **Cardium difficile**, Desh. — Pl. 55, fig. 6, 7.

C. testa orbiculato subtrigona, depressiuscula, lævigata, vel longitudinaliter obsolete et tenuissime striata, ad latus posticum obtuse angulata, tenue striata; striis numerosis, simplicibus; cardine angusto, unidentato, dente conico uncinato; dente laterali postico brevi, obtuso, antico multo majore; umbonibus prominentibus, cordatis oppositis.

Localités : Cuisy-en-Almont.
Gisement : Sables inférieurs.

Nous avons éprouvé quelque peine à séparer cette espèce à cause de son analogie soit avec le *striatulum*, soit avec le *fraterculus*. Elle nous a paru distincte, surtout par la nature des stries qui occupent le côté postérieur. Cette coquille est obronde, un peu subquadrangulaire; elle est médiocrement convexe, parfaitement régulière, presque équilatérale; elle est un peu déprimée latéralement; elle est proportionnellement moins convexe que les autres espèces du même groupe. Sa surface, partagée en deux portions inégales, paraît lisse du côté antérieur; mais examinée à l'aide de la loupe, on y aperçoit un grand nombre de fines stries longitudinales, obsolètes, peu apparentes. La région postérieure, au contraire, est nettement limitée non-seulement par un angle obliquement décurrent, mais encore par l'apparition subite de stries fines, profondes et simples; c'est par la simplicité de ces stries postérieures que cette espèce se distingue le plus facilement de toutes ses congénères du même groupe. La charnière est étroite : sur la valve gauche, la seule qui nous soit connue, s'élève une assez grande dent conique et légèrement courbée dans sa longueur. La dent latérale postérieure est presque nulle; l'antérieure au contraire, quoique comprimée latéralement, s'allonge sur le bord.

Cette espèce, très rare, a 37 millimètres de long et 35 de large.

Ma collection.

33. **Cardium semistriatum**, Desh.

Voyez t. I, p. 174, n° 11, pl. XXIX, fig. 9, 10. — Ajoutez à la synonymie :

Cardium semistriatum, Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 221, n° 27.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 236.
— — Rouault, 1850, *Foss. de Pau, Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. 3, p. 469, n° 30.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 388, n° 990.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 241, n° 177.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 193.

Localités : Parnes, Fontenay-Saint-Père, Chaumont. — Bos d'Arros. — Angleterre : Bracklesham. — La Palarea près Nice.
Gisement : Calcaire grossier.

Espèce bien distincte, particulièrement caractérisée par les fines stries de son côté postérieur, dont une sur trois ou quatre est pourvue de fines granulations subpédiculées; il existe plusieurs espèces voisines, surtout celle des sables moyens; mais elle se distingue par des stries, qui toutes sont granuleuses. Celle-ci occupe un assez vaste horizon, comme l'indique les localités qui n'appartiennent pas au bassin de Paris.

34. **Cardium parile**, Desh. — Pl. 54, fig. 1-3.

C. testa orbiculato-cordiformi, turgida, subglobosa, æquilaterali, antice late semicirculari, dilatata, posterius paulo angustiore, transversim truncata, lævigata, vel obsoletissime longitudinaliter tenue sulcata; latere postico subangulato, longitudinaliter tenue sulcato, sulcis tres quatuorve et vigenti, granulosis; marginibus tenuissime denticulatis; cardine angusto, unidentato, altero inæqualiter bidentato; dentibus lateralibus magnis, subæqualibus æquidistantibus; in valvula sinistra postico obsoleto.

Localités : Valmondois, Auvers, Jaigues, Acy, Crouy, Coulombs, Mary, la Ferté, Caumont, Beauval. — Angleterre : Barton.

Gisement : Sables moyens.

Nous avons autrefois confondu cette espèce avec le *Cardium semistriatum* du calcaire grossier ; nous la considérions à cette époque comme simple variété, parce que nous n'avions pu en réunir qu'un très petit nombre d'exemplaires. Tous ceux que nous avons pu examiner depuis nous ayant offert des caractères constants, nous avons pu les séparer à titre d'espèce.

Le *Cardium parile* est une coquille assez grande, mince, fragile, orbiculaire, très convexe et cordiforme. Les crochets, grands et protubérants, sont à peine inclinés en avant. Le côté antérieur est largement demi-circulaire; il est plus dilaté que le postérieur; celui-ci se termine par une troncature transverse, dont les angles sont adoucis, La plus grande partie de la surface extérieure est lisse; cependant un examen attentif y fait découvrir les traces de stries longitudinales très fines, obsolètes, et comme noyées dans l'épaisseur du test. Le côté postérieur est nettement limité par l'apparition subite de sillons longitudinaux assez gros, dont le nombre varie de vingt à vingt-quatre. Ces sillons sont sensiblement égaux; cependant les supérieurs, ceux qui sont le plus rapprochés du bord cardinal, diminuent graduellement. Sur le sommet des sillons se rangent d'assez grosses granulations rapprochées et serrées ; enfin on n'aperçoit aucune trace de la sinuosité médiane qui partage le côté postérieur du *Cardium semistriatum.* Nous rappellerons que, dans ce dernier, les sillons postérieurs sont beaucoup plus fins, plus nombreux, et qu'il y en a toujours plusieurs, simples, placés entre ceux qui portent des granulations. La charnière diffère peu des autres espèces du même groupe. Une seule dent cardinale conique, sur la valve droite, et deux très inégales sur la gauche. En avant du crochet, le bord se dilate, et produit une callosité en forme de mamelon, à l'endroit même où devrait exister la lunule.

Les grands individus ont 45 millimètres de long et 42 de large.

Ma collection.

35. **Cardium semi-asperum**, Desh. — Pl. 55, fig. 1, 2.

C. testa orbiculato-cordiformi, tenui, fragili, convexa, æquilaterali, obsolete longitudinaliter striata; latere antico late obtuso, postico transversim truncato, longitudinaliter tenue sulcato; sulcis tuberculis spinæformibus armatis; cardine angusto, dente cardinali unico, magno, uncinato; dentibus lateralibus depressis, inæqualibus parvulis.

Localités : Aizy, Vregny, Laon.

Gisement : Sables inférieurs.

Il existe beaucoup de ressemblance entre cette coquille et le *Cardium parile.* Quoique appartenant à deux horizons géologiques très différents, nous les avions d'abord réunis à titre de variété; mais un examen plus minutieux des caractères sur un très bel exemplaire des environs de Laon, que nous devons à la générosité de M. Vaudin, nous a permis de séparer comme

espèce distincte celle-ci qui provient des sables inférieurs. Elle est suborbiculaire, convexe, cordiforme, mince, fragile, équilatérale, largement arrondie en avant, un peu plus rétrécie en arrière, et terminée de ce côté par une troncature, dont les angles sont adoucis. Ainsi que dans les autres espèces du même groupe, la surface extérieure montre de très fines stries obsolètes, longitudinales, un peu plus apparentes sur le côté antérieur que partout ailleurs. Le côté postérieur est assez profondément sillonné ; les sillons sont égaux, très étroits, et les tubercules dont ils sont armés sont allongés et spiniformes. Les crochets sont grands et saillants ; ils sont à peine inclinés obliquement au-dessus d'un grand espace lunulaire légèrement déprimé, mais non circonscrit. Le bord cardinal est peu épais ; il se dilate en avant du crochet en une lèvre assez épaisse, saillante sur la valve droite et concave sur la gauche, de manière à ce que ces deux parties s'accordent au moyen d'une inflexion un peu oblique. Il existe deux dents cardinales sur chaque valve, mais elles sont très inégales : la principale est conique, très pointue, et courbée dans sa longueur.

Cette espèce, très rare, a 40 millimètres dans ses deux diamètres.

36. **Cardium Hornesi**, Desh. — Pl. 54, fig. 9-11.

C. testa cordato-orbiculata, depressiuscula, æquilaterali, antice late obtusa, postice transversim truncata, in medio anticeque minutissime striata ; striis regularibus obsoletis ; latere postico tenue sulcato : sulcis regularibus, minutissime granulosis ; cardine angusto, in utraque valva unidentato, dentibus lateralibus minimis, subæqualibus æquidistantibus.

Localités : Cuise-la-Motte, Laon, Mons-en-Laonnois.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette coquille a beaucoup de rapports avec le *Cardium fraterculus ;* il serait même facile de la confondre avec lui, si l'on n'en faisait une étude très attentive; elle est obronde, un peu déprimée latéralement, parfaitement équilatérale. Son côté antérieur est largement arrondi en demi-cercle; le côté postérieur se termine par une troncature presque transverse et sans aucune trace de sinuosité; les crochets sont petits, courts, opposés l'un à l'autre ; en arrière, ils donnent naissance à un angle obtus, qui descend obliquement vers l'angle inférieur des valves et circonscrit le côté postérieur. Les parties moyenne et antérieure paraissent lisses ; mais, vues sous un grossissement suffisant, elles sont couvertes de très fines stries longitudinales, obsolètes, régulières ; elles aboutissent sur le bord, où elles se terminent par de fines crénelures. Sur le côté postérieur se montrent de fins sillons au nombre d'une trentaine environ ; ils sont presque égaux, convexes, et ils sont chargés de fines granulations moins serrées, moins nombreuses que dans le *Cardium fraterculus*. Le bord cardinal est peu épais. En avant du crochet, il se relève en une lèvre peu épaisse qui occupe la place de la lunule ; en arrière, une côte parallèle à la nymphe circonscrit un corselet très étroit et lancéolé. La dent cardinale qui existe sur chaque valve est proportionnellement plus grosse que celle du *Cardium fraterculus*. Les dents latérales sont d'un médiocre volume; elles sont plus comprimées que dans l'espèce à laquelle nous comparons celle-ci.

Nous avons attaché à cette espèce le nom d'un savant paléontologiste, auquel la science est redevable d'un ouvrage remarquable sur les fossiles tertiaires du bassin de Vienne.

Les grands individus de cette coquille rare ont 21 millimètres de long et 20 de large.

Ma collection.

37. **Cardium fraterculus**, Desh. — Pl. 54, fig. 4-6.

C. testa suborbiculari, depressiuscula, subæquilaterali, antice paulo longiore, lævigata, nitidissima, postice transversim truncata, subangulata, longitudinaliter striata : striis granulis numerosis asperatis; margine tenuissime denticulato, postice serrato; cardine angusto, in utraque valva, inæqualiter bidentato; dentibus lateralibus subæqualibus, postico in valvula sinistra obsoleto.

Localités : Chaumont, les Groux, Parnes.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette coquille a beaucoup de ressemblance avec le *Cardium semistriatum*, et nous nous sommes souvent demandé s'il n'aurait pas mieux valu la réunir à titre de variété, plutôt que d'en faire une espèce distincte; nous nous sommes décidé à ce dernier parti, après avoir comparé un assez grand nombre d'exemplaires, ce qui nous a permis de constater une différence constante qui les sépare. Le nom que nous avons choisi indique le degré de parenté que nous avons reconnu entre les deux espèces ; celle-ci est obronde, largement tronquée du côté postérieur; elle est cordiforme, moins convexe cependant que le *Cardium semigranulosum*. Les crochets, d'une médiocre grandeur, sont à peine inclinés en avant. La surface est brillante; elle paraît lisse ; mais, examinée sous un grossissement suffisant, elle montre des stries transverses un peu tremblées, excessivement étroites, et des stries longitudinales obsolètes, et comme noyées dans l'épaisseur du test. Le côté postérieur est bien différent : à partir d'une ligne très nettement tranchée, il est chargé de fins sillons longitudinaux au nombre de trente-cinq à trente-huit, séparés par des insterstices plus étroits, et sur le sommet des côtes se placent de nombreuses granulations très fines et très rapprochées. En comparant ce que nous venons de dire à la description du *Cardium semistriatum*, il sera facile de reconnaître en quoi les deux espèces se distinguent. Dans la première, un petit nombre de côtes seulement sont chargées de granulations; dans celle-ci, toutes en ont également. La charnière est étroite ; elle porte deux dents très inégales sur chaque valve ; les dents latérales sont presque égales sur la valve droite ; sur la gauche, au contraire, la dent postérieure est presque entièrement effacée. Dans le *Cardium semistriatum*, le bord lunulaire se relève en avant du crochet, et produit à la longue un tubercule obtus assez considérable. Dans le *Cardium fraterculus* cette portion du bord est beaucoup moins saillante. Ces espèces se distinguent encore par leur grandeur proportionnelle; celle-ci est toujours beaucoup plus petite.

Les grands individus ont 25 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

D. *PAPYRIDEA.*

38. **Cardium venustum**, Desh. — Pl. 55, fig. 22-24.

C. testa elongato-transversa, tenui, fragili, valde inæquilaterali, longitudinaliter tenue costata; costis depressis, aliquantisper squamulosis, striis simplicibus separatis; latere antico brevi, obtuso, postico obtusissime angulato, oblique subtruncato; cardine angustissimo, dentibus cardinalibus minutissimis, lateralibus inæqualibus; antico in valvula sinistra majore, postico in altera.

Localités : Auvers, Valmondois, le Fayel.
Gisement : Sables moyens.

Coquille singulière qui se rapproche du *Cardium bullatum* de Linné, et doit faire partie du même groupe. La nôtre est beaucoup plus petite que l'espèce vivante précédemment citée. Elle est ovale-transverse, très inéquilatérale, mince, fragile. Nous sommes étonnés qu'elle ait pu se conserver parmi les cailloux et les coquilles roulés des couches inférieures des sables

moyens. Elle est peu convexe ; son côté antérieur, court et arrondi, paraît assez exactement fermé ; mais le côté postérieur, sans être grimaçant, devait être bâillant, un peu moins proportionnellement que le *Cardium bullatum*. Les deux côtés les plus longs sont parallèles entre eux ; aussi serait-on porté à ranger cette espèce parmi les Cypricardes, si la charnière n'indiquait sa place dans le genre des Bucardes. Cette charnière est longue et étroite ; les dents cardinales sont extrêmement petites ; mais les dents latérales sont en proportion beaucoup plus grandes, mais elles offrent un singulier contraste : l'antérieure de la valve gauche est grande, et la postérieure presque nulle, tandis que la postérieure est très grande dans la valve opposée, et l'antérieure réduite à l'état rudimentaire. Cette dent antérieure est très rapprochée de la charnière ; la postérieure, au contraire, en est très éloignée. La surface est ornée de côtes longitudinales très aplaties, et très nettement séparées par des interstices étroits. Ces côtes sont quelquefois chargées de petites écailles très courtes, principalement sur le côté antérieur.

Nous devons la connaissance de cette espèce à MM. Chevallier et Foucart, qui en ont fait la découverte dans les sables du Fayel. A la même époque, nous en trouvions quelques petites valves dans les sables d'Auvers, et M. Bernay nous en a communiqué quelques autres de Valmondois.

Notre plus grand individu a 16 millimètres de long et 11 de large.

Ma collection.

E. *HEMICARDIUM.*

39. **Cardium emarginatum**, Desh.

Voyez t. I, p. 178, n° 16, pl. XXIX, fig. 3, 4. — Ajoutez à la synonymie :

CARDIUM EMARGINATUM, Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 422, n° 30.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 231.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 424, n° 1612.

LOCALITÉS : Auvers, Valmondois.
GISEMENT : Sables moyens.

Très remarquable espèce qui a elle seule mériterait bien de former un genre ; elle diffère essentiellement des autres Bucardes, en ce que c'est le côté antérieur qui est largement ouvert et non le postérieur, ainsi que cela a lieu dans les autres espèces ; la position de la nymphe et sa direction ne laissent aucun doute à ce sujet.

M. Hébert a recueilli à Auvers un exemplaire d'une taille double au moins de celle que nous avons figurée. M. Bernay en a trouvé également une valve très grande ; il nous en a donné une un peu plus petite, qui a 80 millimètres de long et 40 de large ; la valve de M. Hébert a au moins un tiers de plus.

40. **Cardium cymbulare**, Lamk.

Voyez t. I, p. 178, n° 15, pl. XXIX, fig. 11, 12. — Ajoutez à la synonymie :

CARDITA CYMBULA, Def., 1817, *Dict. sc. nat.*, t. VII, p. 90.
CARDIUM CYMBULARE, Lamk, 1818, *Anim. s. vert.*, 1re édit., t. VI, p. 19, n° 11.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 416, n° 11.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 230.
— — d'Orb., 1852, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 230.

LOCALITÉS : Parnes, Liancourt, Vaudancourt, Gomerfontaine. — Le Fayel, Vendrest.
GISEMENT : Calcaire grossier ; sables moyens.

Très rapprochée de l'*Aviculare*, cette espèce se distingue par la moindre largeur de ses

valves, partagées en deux parties presque égales par l'angle médian. Du calcaire grossier supérieur elle passe dans les sables moyens où elle est extrêmement rare.

41. **Cardium aviculare**, Lamk.

Voyez t. I, p. 176, pl. XXIX, fig, 5, 6. — Ajoutez à la synonymie :

Cardita avicularia, Def., 1817, *Dict. sc. nat.*, t. VII, p. 90.
— Hippopus? Avicularis, Sow., 1823, genera of shells., f. 2.
Cardium lithocardium, Lamk, 1818, *An. s. vert.*, t. VI, p. 19.
— aviculare, Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 416, n° 10.
Hemicardium aviculare, Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 186, n° 1.
Cardium aviculare, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 229.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 387, n° 987.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 475, pl. 77, fig. 5.

Localités : Nesles (le Moule), Grignon, Hermonville, Hérouval, Chambors, Nucourt près Magny, Gentilly. — Mary, Crouy, Caumont. — Arton près de Nantes, Hauteville près Valognes.

Gisement : Calcaire grossier supérieur; sables moyens.

Cette coquille n'est pas seulement remarquable par l'élégance de sa forme; elle l'est aussi par ses caractères particuliers. Le côté antérieur est le plus court; il est un peu bâillant, comme si l'animal eût porté un byssus. Les impressions musculaires sont très inégales, et n'occupent pas la même position que dans les autres espèces : l'antérieure est extrêmement petite, et située immédiatement au-dessous de l'extrémité antérieure du bord cardinal; la postérieure, au contraire, est grande, superficielle, vers le milieu de la surface de la portion postérieure de la coquille. Cette disposition des muscles rappelle un peu celle des Mytilacés.

D'abord découverte à Grignon, on a cru pendant longtemps cette espèce propre à cette riche et célèbre localité; depuis, elle a été observée sur d'autres localités du calcaire grossier supérieur, plus récemment, nous l'avons découverte dans les sables moyens à Mary et à Crouy, et M. Rigault nous en a donné une valve de Caumont.

Dix-huitième famille. — CHAMACEA, Lamk.

Voy. t. I, p. 240.

Lorsque l'on embrasse dans leur ensemble les Mollusques acéphalés dimyaires, il est facile d'établir entre eux deux principales divisions, fondées sur un caractère des plus apparents, la régularité ou l'irrégularité de la coquille. Les coquilles régulières appartiennent à des animaux qui vivent librement ou qui se suspendent au moyen d'un byssus; celles qui ne le sont pas doivent leur irrégularité à cette circonstance curieuse, qu'ils jouissent de la propriété de s'attacher par leur coquille aux corps sous-marins. Attribuant à ce caractère de l'irrégularité plus de valeur qu'il ne mérite, Lamarck rassembla en une seule famille, celle des Camacées, tous les genres qui le présentent. A cette époque, trois seulement étaient connus ; un quatrième, décrit sous le nom de *Chasmostrea* par de Roissy, avait échappé à Lamarck et se trouvait confondu avec les autres Cames. La science s'est encore

enrichie d'un autre genre à coquille irrégulière découvert dans les mers de la Nouvelle-Hollande et auquel M. Stuchbury a imposé le nom de *Myochama*. Dans ce dernier genre, ainsi que dans les *Chamostrea*, la charnière offre une singulière structure comparable à celle des genres de notre famille des Ostéodesmes : la charnière porte en effet un osselet engagé dans le ligament en guise de dent cardinale. Quelques conchyologues, et M. Gray particulièrement, frappés de ce caractère de l'osselet cardinal, détachèrent les *Chamostrea* des Cames, les joignirent aux *Myochama* et les introduisirent dans la famille des Ostéodesmes. On constatait par là que les Mollusques dimyaires irréguliers ne formaient pas un seul groupe, et que pour satisfaire aux faits connus de l'organisation de ces animaux, il fallait les échelonner à divers points de l'ordre méthodique.

Pour être naturelle et philosophique, une méthode ne doit pas se borner à saisir un caractère saillant et à en faire une application rigoureuse; c'est pour avoir suivi cette route que M. Gray s'est si souvent égaré; il faut embrasser l'ensemble des caractères d'un être et déterminer ainsi ses affinités en établissant la somme des ressemblances et des différences. Ce travail, plus difficile sans doute, a l'avantage de conduire à de meilleurs résultats, et l'étude rationnelle des Mollusques dimyaires irréguliers va nous en donner la preuve. Ainsi les *Myochama* et les *Chamostrea* rapprochées en apparences, sont, par le fait, très éloignés, et les coquilles seules le prouvent facilement. Dans les premières, l'impression palléale est sinueuse en arrière, l'animal est donc prolongé de ce côté par des siphons, il est donc évident par là, que ce genre, malgré l'adhérence de la coquille et son irrégularité, ne peut être éloigné de la famille des Ostéodesmes; dans les *Chamostrea*, au contraire, l'impression du manteau est simple comme celle des Cames, les impressions musculaires sont semblables à celles des Cames; on doit donc laisser le genre en question dans la famille des Chamacés, quoique la charnière porte un osselet détaché dans le ligament. Et en effet, une étude de l'animal que nous a communiqué notre ami, M. Cuming, nous a prouvé que par ses caractères organiques il se rapproche des Cames : son manteau, presque fermé, est cependant percé de trois ouvertures, deux postérieures, représentant les siphons, et une plus antérieure très petite pour le passage d'un pied étroit. Dans les Cames ces trois ouvertures subsistent, seulement l'antérieure est plus étendue.

Les caractères organiques des Cames les rapprochent des *Cardium* et des *Isocardia*. Pour exprimer brièvement notre pensée, nous pourrions dire des Cames qu'elles sont des *Cardium* adhérents et irréguliers, mais nous ne pouvons appliquer la même proposition pour exprimer les rapports des Éthéries.

Nous avons vu ailleurs, dans notre introduction, comment on pouvait partager les Mollusques dimyaires en deux grands groupes, d'après les caractères du manteau. Cet organe a tantôt ses lobes plus ou moins réunis et prolongés en arrière par des siphons variables dans le diamètre, la longueur et le mode de soudure entre eux; tantôt, au contraire, ces lobes sont entièrement détachés l'un

de l'autre et dépourvus de siphons. Cette classe de Mollusques, fort considérable, a été désignée par Latreille, sous le nom de *Patulipalla*. On a cru longtemps que tous étaient réguliers. Cependant, dans le premier volume de cet ouvrage, nous commencions à émettre des doutes au sujet de la classification du genre Éthérie et bientôt après, dans l'*Encyclopédie méthodique* nous proposâmes une famille pour ce seul genre et nous la plaçâmes à la fin des *Patulipalla*, comme nous avions terminé la série des Mollusques siphonés par la famille des Chamacés. Les observations de Rang et de M. Cailliaud sur l'animal des Éthéries sont venues justifier notre classification. Le genre Éthérie doit donc être écarté des Cames, et pour formuler brièvement les rapports de ce genre nous dirons que ce sont des *Unios* adhérents et irréguliers.

Il existe donc trois groupes de Mollusques dimyaires irréguliers : le premier ayant le manteau presque fermé et prolongé par des siphons (*Myochama*); le second ayant trois perforations au manteau (*Chama*); le troisième n'ayant plus de perforation, les lobes du manteau étant complétement désunis (*Etheria*).

Le second groupe de Mollusques que nous venons de signaler doit constituer pour nous la famille des Chamacés. Les seuls genres qui réunissent les caractères propres à cette famille sont les suivants :

Diceras Lamk.
Chama Lin.
Chamostrea de Roissy.

Nous ne suivons pas l'exemple de M. Gray, nous n'admettons pas le genre *Arcinella* de Schumacher; ses caractères ne nous paraissent pas d'une suffisante valeur.

La famille des Chamacés étant représentée dans le bassin de Paris par le seul genre *Chama*, il nous paraît peu utile de développer les caractères généraux du groupe; le lecteur trouvera des détails suffisants dans les généralités du principal genre de la famille et dont nous allons nous occuper.

44e Genre. — CHAMA, Linné.

(Voy. t. I, p. 243.)

Nous avons tracé d'une manière abrégée l'histoire du genre *Chama* dans le premier volume de cet ouvrage; depuis que cette première partie de nos travaux a été publiée, aucun fait important ne s'est manifesté dans la science, capable de changer d'une manière notable les opinions généralement adoptées par les conchyliologues. Depuis la sage réforme du genre *Chama* de Liné, préparée par Bruguières dans les planches de l'*Encyclopédie*, réduit aux espèces adhérentes et irrégulières, ce genre offre des caractères constants, invariables, qui n'ont permis aucune division aux classificateurs systématiques. Il existe cependant une

ou deux espèces dans lesquelles la dent cardinale est profondément sillonnée. Schumacher en a fait un genre *Arcinella* que M. Gray seul a adopté dans sa classification.

Les Cames sont des coquilles essentiellement marines, attachées comme les Huîtres et les Spondyles aux corps sous-marins. Entraîné sans doute par des rapports plus apparents que réels, ne tenant aucun compte de ce caractère si important du nombre des muscles. D'Orbigny dans sa classification des Mollusques a intercalé la famille des Cames dans son ordre des Pleuroconques entre les Spondyles, les Plicatules, et les Huîtres; elle se trouve ainsi bien loin de toutes les affinités naturelles qu'indiquent non-seulement les caractères de l'animal, mais encore ceux de la coquille tels que le ligament externe, la charnière, le nombre et la disposition des impressions musculaires, etc.

La forme des Cames est variable; ce sont des coquilles irrégulièrement orbiculaires, plus ou moins convexes; l'adhérence est plus ou moins étendue et la coquille acquiert une irrégularité plus ou moins grande, selon la forme du corps sur lequel elle s'appuie et la surface sur laquelle elle se fixe; les valves sont très inégales, l'inférieure étant toujours la plus grande et la plus profonde; la supérieure est quelquefois plate et operculiforme. Les crochets tantôt aplatis tantôt proéminents sont assez fortement contournés en spirale; aussi, le ligament qui est extérieur et attaché sur des nymphes solides, présente une disposition semblable à celle que l'on rencontre dans les Isocardes; il se bifurque en avant et chaque partie engagée dans un sillon étroit remonte jusqu'au sommet de la spirale.

Toutes les Cames ne sont point adhérentes par la même valve; les unes s'attachent par la valve droite, les autres par la gauche, et ce caractère est invariable dans les espèces, c'est-à-dire que les individus d'une même espèce ne sont pas indifféremment dextres ou sénestres; tous sans exception s'attachent toujours par la même valve; ainsi nous ne connaissons actuellement aucune espèce qui soit à la fois dextre et sénestre.

La charnière est fort simple: elle consiste, sur chaque valve, en une grosse dent courte, obtuse, ou étroite et allongée, à côté de laquelle est creusée une fossette pour recevoir la dent de la valve opposée; dans leurs rapports, ces dents se croisent souvent l'une sur l'autre, la fossette de la valve inférieure, par exemple, se prolongeant au-dessus de la dent cardinale. Dans certaines espèces, la charnière, par sa disposition, rappelle celle des Isocardes dont les dents latérales auraient été supprimées. Les Nymphes sont aplaties, peu proéminentes et reçoivent un ligament externe allongé, étroit et facile à briser. A l'intérieur des valves on observe deux impressions musculaires très grandes, longues et étroites; elles descendent de la région cardinale jusque vers le bord ventral; quelquefois elles sont un peu saillantes, et dans la valve inférieure des vieux individus, l'impression postérieure est limitée par un angle un peu saillant. Une impression

palléale très courte s'étend d'un muscle à l'autre, partant de l'extrémité de l'antérieur pour gagner le sommet du postérieur.

Les ornements extérieurs des Cames sont extrêmement variés; le plus souvent ils consistent en lames plus ou moins larges, plus ou moins multipliées, dont les bords irrégulièrement découpés offrent les formes les plus gracieuses, ornées des plus vives couleurs; d'autres fois, la surface est hérissée d'épines. Soixante espèces vivantes sont inscrites dans les ouvrages des cochyliologues, quelques-unes acquièrent un volume et une épaisseur assez considérables; elles proviennent, pour la plupart, des régions chaudes de la terre; il en existe un petit nombre dans les mers tempérées; on n'en cite plus dans les mers du Nord. Les espèces fossiles sont moins nombreuses. A. d'Orbigny en mentionne 25; M. Bronn en donne dix de plus, parmi lesquelles quelques-unes de douteuses.

Pour nous, il en existe un plus grand nombre : nous en comptons plus de cinquante qui, presque toutes, proviennent des terrains tertiaires. Le genre apparaît à une époque antérieure; il commence dans la craie marneuse des Corbières, se continue dans la craie blanche; trois espèces seulement précèdent celles des terrains tertiaires. Les terrains marins les plus inférieurs, ceux qui sont au-dessous des lignites, n'en contiennent pas; elles commencent à se montrer dans les sables supérieurs aux lignites, d'où elles passent dans le calcaire grossier et les sables moyens pour disparaître de nouveau dans les sables de Fontainebleau.

En dehors du bassin de Paris, ces mêmes sables, ou les terrains qui les représentent, contiennent quelques espèces de Cames, parmi lesquelles M. Philippi cite, aux environs de Cassel, le *Chama gryphoides* de Linné, espèce actuellement vivante. Il y a ici encore une erreur manifeste de la part de l'auteur : le véritable Gryphoïdes n'est pas fossile.

Nous avons fait connaître autrefois huit espèces auxquelles nous pouvons en ajouter six autres; ce qui porterait à quatorze le nombre des espèces actuellement connues dans le bassin de Paris, si nous n'avions à supprimer l'une de nos anciennes espèces *Chama substriata*, qui se rattache au *Turgidula* à titre de variété.

1. **Chama gigas**. Desh.

Voyez t. I, p. 245, n° 1, pl. XXXVII, fig. 5 6. — Ajoutez à la synonymie :

CHAMA GIGAS, Desh. dans Lamk., 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 589, n° 9.
— — Leymerie, 1846, *Terr. épicrétacé des Corbières*, p. 37.
— — Bronn, 1848, *Index palæontol.*, t. I, p. 282.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 267.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 93, pl. 3, fig. 26.
— SUBGIGAS, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 394, n° 1122.
— GIGAS, Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e série, t. III, p. 254, n° 253.

LOCALITÉS : Parnes, Chaumont, Gomerfontaine, Fontenay-Saint-Père, Grignon. — Couiza, Coustouge, Montolieu (Corbières). — Angleterre : Bracklesham, Selsey. — La Palarea.

GISEMENT : Calcaire grossier.

Le *Chama gigas* de Linné n'est point une véritable Came. Cette coquille appartient au genre Tridacne; nous ne verrions donc aucun inconvénient à ce que notre espèce, véritable Came, conservât le nom de *Gigas*, et l'on pourrait peut-être déroger à la règle sévère de la nomenclature quand ce ne serait que pour éviter un *Subgigas* de M. d'Orbigny.

Celle-ci est la plus grande espèce fossile connue. Notre ami, M. Cailliat, nous a donné un individu dont la taille est le double de celui que nous avons figuré autrefois. Il est très vieux, d'une épaisseur considérable, et par l'effet de la vieillesse l'ouverture de la valve inférieure a lentement diminué de diamètre, se contractant ainsi sur elle-même d'une manière très remarquable. Le *Chama ponderosa* va nous offrir un autre exemple d'un semblable phénomène.

2. **Chama distans.** Desh. — Pl. 58, fig. 1-4.

C. testa orbiculato-rotundata, globosa; valva sinistra majore, profunda; umbonibus magnis, obliquis; lamellis transversis, distantibus, acutis, inæqualiter in margine laceratis; interstiis lævigatis; cardine angusto, unidentato; in valvula sinistra dente apice crenulata.

Localités : Cuise-la-Motte, Retteuil, Laon, Hérouval.
Gisement : Sables inférieurs.

Très belle espèce qui a quelques rapports avec le *Chama gigas* du calcaire grossier, mais celle-ci a toujours le test beaucoup plus mince, elle reste constamment d'un moindre volume et présente d'autres caractères qui la rendent facile à distinguer. Elle est irrégulièrement orbiculaire; ses valves, très convexes l'une et l'autre, sont cependant inégales, et la coquille est cordiforme par la saillie de ses crochets. La surface extérieure est ornée de grandes lames minces, transverses, fort écartées les unes des autres et laissant entre elles des intervalles lisses, légèrement striés par des accroissements. Le bord de ces lames n'est point simple : il est découpé en lanières digitiformes, inégales, soutenues en dessous des lames par un épaississement spécial à chacune d'elles et creusé d'un canal peu profond. La charnière est peu épaisse; elle est très étroite : elle est composée d'une seule dent peu saillante sur chaque valve, celle de la valve gauche est plus courte et plus proéminente : elle est irrégulièrement crénelée à son sommet. Les impressions musculaires sont grandes, ovale-obrondes et presque égales. La surface intérieure est lisse et sans aucune trace de ponctuations.

Notre plus grand exemplaire a 50 millimètres de diamètre.

Ma collection.

3. **Chama papyracea.** Desh.

Voyez t. I, p. 251, n° 8, pl. XXXVIII, fig. 3-4. — Ajoutez à la synonymie :

Chama papyracea, Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 591, n° 13.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 283.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 425, n° 1644.

Localités : Auvers, Valmondois, Rouvres.
Gisement : Sables moyens.

Espèce parfaitement distincte de toutes ses congénères par les larges lames qui ornent sa surface et s'étendent presque horizontalement; elle est plus rare que la plupart des autres espèces des mêmes gisements. Lorsqu'elle est usée, elle se confond facilement avec les individus dans le même état du *Rusticula* ou du *substriata*.

4. **Chama inornata**. Desh. — Pl. 58, fig. 20-22.

C. testa minima, valvula sinistra majore, oblique ovato-suborbiculari, transversim lamellosa, lamellis numerosis, erectis irregulariter laceratis ad latus anticum eminentioribus, interstitiis simplicibus; umbone magno, spiraliter contorto; dente cardinali angusto, profunda fossula separato.

Localité : Coincourt.
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

C'est à M. le docteur Baudon que nous sommes redevables de la connaissance de cette petite et intéressante espèce. Quoique nous n'en connaissions qu'une seule valve inférieure, elle se distingue si facilement de ses congénères que nous n'avons pas hésité à lui imposer un nom spécifique particulier. Il est à présumer que d'autres individus seraient d'une forme plus orbiculaire que celui-ci; aussi dans les coquilles irrégulières adhérentes comme celles que renferme le genre dont nous nous occupons, nous ne devons pas attacher une grande importance à la forme extérieure, à moins qu'elle ne se répète dans tous les individus. Ce qui caractérise plus particulièrement l'espèce dont il est ici question, ce sont des lames transverses nombreuses, assez épaisses, plus saillantes du côté antérieur que du postérieur; elles ont le bord libre irrégulièrement découpé. Les interstices des lames sont simples, par conséquent cette coquille ne peut se confondre avec aucune de ses congénères. Ces lames ne sont point épineuses comme dans le *Lamellosa* et sa surface n'est point élégamment treillissée comme dans le *Calcarata*. Le crochet est grand, proéminent, fortement contourné en spirale sur le côté. La dent cardinale est peu épaisse, elle est courbée sur elle-même, faiblement crénelée au sommet et très fortement séparée du bord par une fossette étroite et profonde dans laquelle devait être reçue la dent cardinale de la valve opposée. La surface intérieure ne présente aucune trace de ponctuation.

Cette petite coquille n'a pas plus de 15 millimètres de diamètre.
Collection de M. Baudon.

5. **Chama calcarata**. Lamk.

Voyez t. I, p. 246, n° 2, pl. XXXVIII, fig. 5, 6, 7. — Ajoutez à la synonymie :

Chama calcarata. Def., 1817, *Dict. sc. nat.*, t. VI, suppl., p. 64, n° 2.
— — Brong., 1823, *Terr. calc. trap. du Vicent.*, p. 19.
— — Bronn, 1824, *Syst. der Urw.*, p. 51, pl. 4, fig. 14.
— — Desh., 1835, dans Lamk., *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 589, n° 8.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 174, n 2.
— — Bronn, 1848, *Index palæont*, t. I, p. 282.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 267.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 93.
— punctata, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t II, p. 394.
— calcarata, Rouault, 1850, *Foss. de Pau, Mém. de la Soc. géol.*, 2e série, t. III, p. 470, n° 36,
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e série, t. III, p. 255, n° 257.
— — Morris, 1854, *Cat. of brit. foss.*, 2e éd., p. 194.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 589.

Localités : Montmirail, Parnes, Grignon, Chaussy, Chaumont, Damery, Mouchy, Vaudancourt, Brasles, Gomerfontaine, Les Groux, Liancourt, Hermonville, Fontenay-Saint-Père, Liancourt, Cumières. — Croui, Acy, Caumont, Auvers, Vendrest. — Arton près de

Nantes. — Bos-d'Arros. — Ronca. — Angleterre : Bracklesham, Selsey — Nice, le Kressenberg, Castel-Gomberto. — Sinde.

Gisement : Calcaire grossier moyen et supérieur; sables moyens.

Confondant sous un même nom (*Chama punctata*) deux espèces parfaitement distinctes, l'une vivante, de la Guadeloupe, l'autre fossile de Courtagnon, Bruguière a évidemment mentionné celle-ci dans le premier volume de l'*Encyclopédie*, néanmoins Lamarck a eu raison de lui donner un autre nom, car il n'y a aucun motif d'appliquer de préférence celui de *punctata* plutôt à l'une qu'à l'autre des espèces. Nous n'accepterons donc pas le changement proposé par M. d'Orbigny, ce serait tomber d'un inconvénient dans un autre. Cette espèce, l'une des plus communes du calcaire grossier, ne se montre pas dans la couche glauconieuse la plus inférieure de cette formation, mais elle passe dans les sables moyens où elle est beaucoup plus rare.

6. **Chama Lamellosa.** Lamk.

Voyez t. I, p. 247, n° 3, pl. XXXVII, fig. 1-2. — Ajoutez à la synonymie.

Chama lamellosa, Def., 1817, *Dict. des sc. nat.*, t. V, suppl., p. 64, n° 1.
— — Desh. dans Lamk, 1835, *An. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 589, n° 7.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 175, n° 6.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 283.
— squamosa, d'Orb. (non Brander), 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 394, n° 1124.
— lamellosa, Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 589, pl. 81, fig. 13.

Localités : Grignon. — Arton près de Nantes.

Gisement : Calcaire grossier.

Nous ne partageons pas l'opinion de M. d'Orbigny qui croit trouver dans le *Chama squamosa* de Brander une espèce identique au *Lamellosa* de Lamarck. Jamais nous n'avons vu dans l'espèce des environs de Londres les lames aiguillonnées qui caractérisent celle du bassin de Paris. C'est à Grignon surtout que l'on trouve cette remarquable espèce. Lorsqu'elle est bien conservée, elle n'est pas seulement lamelleuse, les bords des lames sont armés d'assez longues épines creusées en dessus et barbelées de chaque côté.

7. **Chama fimbriata.** Defr. — Pl. 58, fig. 23-25.

Voyez t. I, p. 248, n° 4, pl. XXXVII, fig. 9-10. — Ajoutez à la synonymie :

Chama fimbriata, Defr., 1818, *Dict. sc. nat.*, t. VI, suppl., p. 65, n° 3.
— ponderosa, Desh. dans Lamk., *An. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 590, n° 10.
— — Bronn, 1848, *Index palæontol.*, t. I, p. 283.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 425, n° 1645.

Localités : Auvers, Valmondois, Crouy, Mary, Vendrest, Jaignes, Beauval, la Ferté, Caumont, Acy, Betz, le Guépelle. — Arton près de Nantes.

Gisement : Sables moyens.

Cette espèce ne dépasse pas les limites des sables moyens, elle n'existe pas encore dans les calcaires grossiers supérieurs; on la trouve aussi dans les calcaires marneux de Ludes, mais elle ne va pas au delà; elle est particulièrement abondante dans la couche coquillière inférieure des sables moyens.

Nous rendons à cette espèce le nom que Defrance le premier lui donna dans un supplément au tome VI du *Dictionnaire des sciences naturelles*. Ce supplément nous avait échappé dans nos premières recherches.

Dans le plus grand nombre des exemplaires le test est lourd et épais. Nous avons recueilli à Auvers une valve supérieure qui, par son extrême épaisseur, vaut la peine de nous arrêter un instant. Nous en avons fait faire une figure exacte pour mettre le lecteur à même de suivre la description que nous allons en donner. Après avoir suivi régulièrement son accroissement normal, cette valve est parvenue à son plus grand diamètre qui est de 40 mill.; elle avait alors une médiocre épaisseur relativement à celle qu'elle a acquise depuis. A mesure que la coquille a vieilli, elle a pris de l'épaisseur, mais ses diamètres, loin de s'augmenter, ont au contraire lentement diminué. Pendant ce temps, par le fait de l'accroissement, la coquille a fait sur elle-même plus d'un tour de révolution, ainsi que le constate le sillon tracé par la nymphe et le ligament; enfin parvenue au dernier terme de la vie et de la vieillesse, cette valve a fini par acquérir une épaisseur de 30 mill., et alors l'animal, considérablement réduit de volume, contracté sur lui-même, n'occupait plus une cavité aussi étendue que précédemment, car les diamètres mesurés sur le bord interne, sont réduits à 25 mill. dans un sens et 30 dans l'autre, ce qui est loin, comme on le voit, des 40 mill. de diamètre de son âge adulte.

8. **Chama sulcata**. Desh.

Voyez t. I, p. 250, n° 6, pl. XXXVIII, fig. 8-9. — Ajoutez à la synonymie :

CHAMA SULCATA, Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 590, n° 11.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 283.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 268.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 394, n° 1125.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 255, n° 256.
— — Bellardi, 1852, *Cat. des foss. num. de l'Égypte*, p. 26, n° 64 ?

LOCALITÉS : Chaumont, Fontenay-Saint-Père, Grignon. — Arton près de Nantes, la Palarea. — Égypte : le Caire (Bellardi).

GISEMENT : Calcaire grossier inférieur.

Elle est l'une des plus rares espèces du bassin de Paris ; elle est beaucoup plus localisée que la plupart de ses congénères, car elle ne dépasse pas la faible épaisseur de la couche glauconieuse qui commence le calcaire grossier.

9. **Chama Turgidula**. Lamk.

Voyez *Chama Rusticula*, t. I, p. 249, n° 5, pl. XXXVII, fig. 7-8. — Voyez *Chama substriata*. Desh., t. I, p. 250, pl. XXXVIII, fig. 1-3. — Ajoutez à la synonymie.

Seba thesaurus, 1765, t. IV, pl. 106, fig. 55, 56.
CHAMA TURGIDULA, Lamk, 1835, *An. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 588, n° 4.
— — Desh. dans Lamk , 1835, loc. cit., n° 4.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 283.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 267.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 425, n° 1646.
— — Rouault, 1850, *Foss. de Pau, Mém. de la Soc. géol. de France*, t. III.

Var. *B. testa minus striata, striis obsoletioribus.*

CHAMA, SUBSTRIATA, Desh., 1825, *Foss. de Paris*, t. I, p. 250, p. 38, fig. 1-3.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, t. VI, p. 590 n° 12.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 283.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 268.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 425, n° 1643.
— — Bellardi, 1852, *Mém. Soc. géol de France*, 2e série, t. III, p. 255, n° 253.

LOCALITÉS : Auvers, Moncville, Lévemont, Sérans, le Guépelle, Ver, Ermenonville, Caumont,

Beauval, Saméron, Mary, le Fayel, Ludes, Montjavoult, Jaignes, Chery-Chartreuve, Verneuil, la Ferté-sous-Jouarre. — Bos-d'Arros, Arton près de Nantes. — Nice, le Pujet.

Gisement : Sables moyens.

De nouvelles observations nous conduisent à une double réforme. Nous nous sommes d'abord assuré que le *Chama turgidula* de Lamarck est exactement la même que celle à laquelle nous avions consacré le nom de *Chama rusticula*, ce nom doit donc disparaître pour être remplacé par celui qui a le droit de priorité.

Nous avons séparé autrefois à titre d'espèce, sous le nom de *Chama substriata*, une coquille dont nous n'avions eu à notre disposition qu'un petit nombre d'individus; depuis, l'ayant eu en plus grande abondance, nous avons reconnu le peu de stabilité de caractères que nous avions cru spécifiques. Nous croyons nécessaire, en présence de nouvelles observations, de la joindre au *turgidula* à titre de variété, caractérisée par des lamelles transverses plus grandes, et des stries longitudinales obliques moins apparentes.

On trouve quelquefois dans les calcaires de Ludes le moule intérieur d'une Came de même taille que celle-ci ; le peu que nous avons vu de son empreinte nous a offert des caractères semblables à ceux du *Chama turgidula ;* il est donc très probable que c'est elle qui remonte ainsi jusque dans les dernières couches de la période des sables moyens.

10. **Chama plicatella**. Desh. — Pl. 58, fig. 5-7.

C. testa irregulariter orbiculato-globosa, valvis inæqualibsu, sinistra convexa, transversim tenue plicata; plicis numerosis, regulariter crenulatis ; cardine angusto, dente cardinali elongato, compresso, simplici.

Chama plicatella, Desh. dans Melleville, 1843. *Sables tert.*, p. 38, n° 13, pl. 2, fig. 7, 9.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 327, n° 542.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 589.

Localité : Laon.

Gisement : Sables inférieurs.

Nous n'avons vu jusqu'ici qu'un très petit nombre d'exemplaires de cette rare espèce : celui que nous avons actuellement sous les yeux nous a été généreusement communiqué par M. Vaudin (de Laon). Cette coquille est irrégulièrement orbiculaire : la valve gauche est la seule qui nous soit connue, elle est assez régulièrement convexe, sa surface est ornée d'un grand nombre de lames courtes et épaisses, transverses, régulières et finement crénelées. Les crénelures ont elles-mêmes une régularité peu commune dans une coquille du genre Came. La charnière est peu épaisse ; la dent cardinale est allongée, étroite, peu saillante et simple : elle est séparée du bord par une fossette étroite et profonde. Les bords sont simples. Les impressions musculaires sont égales, ovale-oblongues. La surface intérieure est très finement ponctuée, mais il faut l'examiner sous une forte loupe pour apercevoir ce caractère.

Cette petite et rare espèce a 14 mill. de diamètre.

Ma collection.

11. **Chama punctulata**. Desh. — Pl. 58, fig. 14-16.

C. testa irregulariter orbiculata..... Valva dextra depressa, planulata, lamellis numerosis, concentricis, crenulato-denticulatis asperata; cardine angusto, dente simplici elongato, per longitudinem arcuato; cicatriculis muscularibus ovato-elongatis, æqualibus, pagina interna irregulariter et tenue puncticulata, marginibus integris.

Localité : Hérouval.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette petite coquille a beaucoup de rapports avec le *depauperata;* elle est cependant distincte par des caractères que présente la valve supérieure, la seule qui nous soit actuellement connue. Cette valve est assez régulièrement orbiculaire : elle est peu convexe et son crochet pointu, peu proéminent, est faiblement contourné en spirale. La surface extérieure est chargée d'un très grand nombre de courtes lames étroites et peu épaisses, plissées sur le bord comme le serait un jabot. Quelquefois la partie convexe des plis se prolonge en une petite dentelure surtout sur le côté postérieur de la coquille. La charnière est fort étroite, elle porte une très longue dent simple, peu proéminente, étroite et légèrement arquée dans sa longueur. Les impressions musculaires sont allongées, étroites, égales, et assez régulièrement ovalaires. La partie de la surface intérieure comprise entre les impressions musculaires et la ligne palléale est finement et irrégulièrement ponctuée.

Cette intéressante espèce a été découverte dans les sables inférieurs de Hérouval par M. Foucard qui nous en a fait la généreuse communication.

Notre plus grand exemplaire a 14 mill. de diamètre.

Ma collection.

12. **Chama intricata**. Desh. — Pl. 58, fig. 8-13.

C. testa minima, irregulariter orbiculato-globosa; valvis inæqualissimis, sinistra valde profunda, altera planulata; valvis tenue striato-plicatis, plicis brevibus, numerosis, approximatis, inæqualiter crenulatis; cardine angusto, unidentato, in valvula sinistra dente brevi, oblique porrecto, apice obsolete crenulato.

Localité : Grignon.
Gisement : Calcaire grossier.

Petite espèce fort remarquable dont nous avons trouvé deux valves seulement dans le calcaire grossier inférieur de la célèbre localité de Grignon. Cette coquille se distingue facilement de toutes ses congénères : ses valves sont très inégales; la gauche est très convexe, la droite est aplatie comme un opercule : toutes deux sont couvertes de lames transverses très serrées, très nombreuses par conséquent, et fort remarquables par les fines crénelures dont les bords sont hérissés. Sur la valve gauche, ces crénelures se suivent d'une lame à l'autre et ont de la tendance à former des séries longitudinales. Sur la valve droite, au contraire, elles paraissent moins régulières et elles sont subimbriquées les unes au-dessus des autres. La charnière est très étroite; la dent cardinale de la valve gauche est courte, peu épaisse et à peine crénelée au sommet. La surface intérieure est lisse, elle ne présente aucune trace de ponctuations.

Cette petite espèce a 10 mill. de diamètre.
Ma collection.

13. **Chama depauperata**. Desh. — Pl. 58, fig. 17-19.

C. testa irregulariter orbiculari, convexo-plana; sinistra profundiore, superiore plana, lamellis brevibus ornatis, in valvula sinistra, oblique crenatis; in altera profunde denticulatis; valvis intus tenuissime puncticulatis; cardine angusto, in utraque valva unidentato, dente elongato simplici; marginibus integris.

Localité : Chaumont.
Gisement : Calcaire grossier inférieur.

Cette espèce, que l'on rencontre rarement dans les calcaires inférieurs de Chaumont, semble un diminutif d'une espèce beaucoup plus grande que l'on trouve dans le terrain tertiaire moyen et que Lamarck a fait connaître sous le nom de *Chama echinulata*. La valve inférieure varie dans sa convexité; elle adhère par une surface plus ou moins étendue voisine du crochet : elle est ornée de lames transverses assez régulières, très courtes, et dont le bord est crénelé assez régulièrement par des côtes un peu obliques interrompues à chacune des lames transverses. La valve supérieure est à peine convexe, le sommet est submarginal et forme à peine un demi-tour de spire; toute la surface est couverte de nombreuses lames concentriques, serrées, subimbriquées, et dans les individus bien conservés, le bord libre de ces lames est assez profondément dentelé; mais ces dentelures ne sont point égales et régulières : elles sont généralement plus grandes sur les côtés antérieur et postérieur de la coquille. La charnière se compose sur chaque valve d'une seule dent cardinale peu épaisse, allongée, un peu oblique et simple. En examinant la surface intérieure sous un grossissement suffisant, on la trouve couverte d'un grand nombre de très fines ponctuations. Les impressions musculaires sont grandes, presque égales, ovale-oblongues. Elles sont très rapprochées des bords.

Les plus grands individus ont de 18 à 20 millimètres de diamètre.

Ma collection.

Dix-neuvième famille. — LUCINIDÆ.

Testa ovato-transversa vel suborbicularis, clausa, epidermide induta : marginibus simplicibus crenulatisve. Cardo variabilis, modo simplex et edentulus, modo dentibus cardinalibus, lateralibusque præditus vel solummodo cardinalibus. Ligamentum externum. Cicatriculæ musculares magnæ, inæquales. Impressio pallii simplex.

Coquille ovale transverse ou suborbiculaire, épidermée, close, à bords simples ou crénelés. Charnière variable, quelquefois simple et sans dents, quelquefois ayant des dents cardinales et des dents latérales, ou des dents cardinales seulement. Ligament extérieur. Impressions musculaires grandes et inégales; impression palléale simple.

Les genres que le premier nous avons groupés pour en former la famille des Lucines étaient compris pour la plupart dans la famille des Tellines de Lamarck. L'illustre auteur de l'*Histoire des animaux sans vertèbres*, n'aurait peut-être pas songé à réunir des genres si différents, s'il avait consulté les travaux de Poli, dans lesquels les animaux de ces genres sont décrits et figurés et leurs différences profondes exposées avec une grande perfection. Si l'ouvrage de Poli ne

permetttait pas de confondre deux types aussi distincts que ceux des Tellines et des Lucines, il laissait cependant de l'incertitude sur ce dernier, car, borné aux animaux de la mer des Deux-Siciles, il n'avait fait connaître qu'une seule espèce sous le nom de Loripes, et l'on pouvait se demander avec juste raison, si dans les espèces des autres mers et offrant des différences considérables dans les caractères de la coquille, on rencontrerait le même animal. Ce doute a été la principale cause de l'admission, dans la méthode, de deux genres. Celui des Lucines de Bruguières et celui des Loripes de Poli ; nous en traiterons bientôt. A la suite de la réforme du grand genre Vénus de Linné que tenta Bruguières, une grande et belle coquille connue sous le nom de *Venus fimbria* dut en être écartée, parce qu'elle n'en offre pas les caractères ; beaucoup plus rapprochée des Lucines, c'est avec les espèces de ce genre que Bruguières la confondit.

Jointe à un certain nombre de Vénus à surface extérieure treillisée, la coquille dont nous parlons fut introduite par Bolten (*Museum Boltenianum*, p. 123) dans un genre très indigeste nommé *Gafrarium*, dont nous aurons à nous occuper plus tard. Megerle, dans une Classification des Mollusques publiée dans le *Magasin*, de Berlin, pour l'année 1811, fut plus heureusement inspiré : il proposa en effet un genre *Fimbria* pour le *Venus fimbria* de Linné. Plus tard, Cuvier, en 1817, reproduisit ce même genre sous le nom de *Corbis*, auquel Schumacher donnait cette même année le nom d'*Idothea*.

Dans une histoire des coquilles publiée par Bosc, en 1802, on trouve un petit genre Onguline proposé par Daudin, mais que ce naturaliste ne publia pas lui-même. Lamarck n'en apprécia pas exactement les caractères : croyant à l'existence d'un ligament interne, il le comprit dans la famille des Mactracées. Après une étude plus complète, nous reconnûmes les rapports de ce genre avec les Lucines, et en 1830, dans les tableaux de classifications des Mollusques publiés par nous dans l'*Encyclopédie*, nous ajoutâmes les Ongulines aux autres genres de la famille des Lucines.

La diversité des formes et des caractères des coquilles comprises dans les Lucines a permis à plusieurs conchyliologues d'introduire dans la famille qui nous occupe, un assez grand nombre de genres peu importants et que, pour ne pas faire un double emploi, nous devons mentionner de préférence en traitant du genre Lucine ; parmi eux, nous devons citer plus particulièrement celui que M. Bronn a proposé en 1831, sous le nom de *Diplodonta*, parce que, fondé sur des caractères plus importants, il devra être conservé dans une méthode naturelle ; il en est de même de notre genre Cyrenelle qui, quoique vivant dans les eaux douces, est cependant, par l'organisation de son animal, très voisin de celui des Lucines.

Aux genres déjà mentionnés et qui pour nous constituent la famille des Lucines, il sera peut-être nécessaire d'en ajouter d'autres encore. Ainsi celui nommé *Codakia* par Scopoli et dans lequel se réuniraient toutes les espèces semblables

au *Lucina Tigerina*. L'animal d'une petite espèce méditerranéenne (*Lucina pecten* Lamk.) observé par nous, tout en conservant l'organisation du type des Lucines, présente dans l'organe locomoteur une différence assez notable que nous pouvons expliquer en quelques mots. Dans les Mollusques acéphalés à coquille comprimée et fermée, le pied à l'aide duquel l'animal se meut, est lui-même comprimé latéralement; il est triangulaire et on lui a donné le nom de linguiforme qui est parfaitement approprié. Dans les Lucines, cet organe éprouve une modification très remarquable; il s'allonge considérablement, devient vermiforme et se termine en un bouton en forme d'olive. Dans la petite espèce dont nous venons de parler, *Lucina pecten*, et probablement dans le genre *Codakia* de Scopoli, le pied n'est point linguiforme, il n'est point non plus vermiforme, il est cylindracé conique et un peu comprimé latéralement; les autres caractères du même animal sont absolument ceux des Lucines.

Enfin, nous proposons d'adjoindre un dernier genre à ceux qui précèdent, dans la famille des Lucines, il est destiné à rapprocher des *Corbis* des coquilles du bassin de Paris dont nous n'avons mentionné autrefois qu'une seule espèce sous le nom de *Psammotea dubia*. Cette coquille et ses congénères ne peuvent rester dans le genre où nous les avions placées; rapprochées des corbeilles par leurs caractères essentiels, elles sont intermédiaires entre ce genre et celui des Lucines. Nous en donnerons bientôt la description sous le nom de *Sportella*.

La famille des *Lucinidæ* devra donc renfermer six genres, peut-être sept, dans l'ordre suivant : *Sportella, Fimbria, Codakia? Cyrenella, Diplodonta, Ungulina, Lucina*.

Ces genres ne sont pas tout à fait ceux que M. Gray a introduits au nombre de huit dans la famille des *Lucinidæ*. Il y admet trois genres qui pour nous sont douteux ou fondés sur des caractères insuffisants. Tel est le genre *Thyasira*, emprunté à un manuscrit de Leach dans lequel il se retrouve sous trois autres noms; genre publié et convenablement caractérisé par Turton sous le nom de Cryptodon. Le genre Loripes de Poli, admis par M. Gray, est un double emploi bien reconnu des Lucines de Bruguières, et M. Gray a eu tort d'y confondre les Ongulines. Le genre *Scacchia* nous est connu seulement par la description et la figure de Philippi; les caractères se rapprochent, il est vrai, de ceux des Diplodontes et des Ongulines, mais pour juger définitivement de la valeur du genre, nous aurions besoin de l'examiner en nature : il reste douteux pour nous.

M. A. Adams s'est souvent astreint à la méthode de M. Gray, dans l'arrangement méthodique qu'il a employé dans son *Genera of recent Mollusca*, mais pour la famille des Lucines il s'en écarte radicalement. Il commence par établir un ordre des *Lucinacea* dans lequel il rassemble quinze familles dans lesquelles viennent se rencontrer les Mollusques dimyaires et monomyaires. Nous signalons en passant ce fait, trop important pour pouvoir être discuté ici, dans un ouvrage spécialement consacré à l'histoire des fossiles du bassin de Paris; nous ajouterons seulement,

que cette division de Lamarck, d'après le nombre des muscles, s'accorde si bien avec les grands traits de l'organisation des Mollusques acéphalés, qu'il est peu de zoologistes qui ne l'aient admise. La famille des *Lucinidæ* pour M. Adams est réduite à quatre genres ; *Lucina*, *Loripes*, *Cryptodon* et *Gafrarium*. Cette famille est suivie de celle des *Ungulidæ* dont nous n'avons pas encore apprécié l'utilité et dans laquelle sont rangés les genres *Ungulina*, *Scacchia* et *Mysia* ou *Diplodonta*. Ces deux familles ne devraient en former qu'une seule, dans notre opinion, et nous en supprimerions plusieurs genres ainsi que nous l'avons déjà fait pressentir.

Des caractères communs rattachent entre eux les différents genres que nous réunissons dans la famille des *Lucinidæ*. Les formes sont peu variables, oblongues, transverses, dans les *Sportella* et les *Corbis*, elles deviennent déjà obrondes dans ce dernier genre, et cette même forme se conserve dans les suivants; il arrive même aux Ongulines, en vieillissant, de prendre une forme oblongue mais longitudinale. Presque toujours la surface extérieure est revêtue d'un épiderme peu épais et souvent caduque ; cette surface extérieure offre des accidents très variés : les Sportelles sont lisses, les Corbeilles ont presque toutes une surface élégamment treillissée et ornée de lames transverses prédominantes ; dans les Lucines, les accidents sont très variés et cependant ils peuvent déterminer quelques groupes naturels, ainsi que nous allons bientôt l'exposer.

Quoique très variable, la charnière présente cependant une analogie incontestable dans toute la série des genres. Il existe, il est vrai, des espèces dans lesquelles la charnière est simple, sans dents, les valves sont maintenues par un ligament puissant; d'autres ont des dents rudimentaires, mais aussitôt que ces parties apparaissent elles affectent une forme spéciale; quelquefois des dents latérales existent sans dents cardinales, d'autres fois ce sont les dents cardinales seules qui se montrent. Sans sortir du genre Lucine, toutes ces modifications et d'autres encore peuvent être observées.

La charnière des Diplodontes, des Ongulines, des Cyrenelles et des *Codakia* a plus de constance. Dans les Diplodontes et les Ongulines, une ou deux dents cardinales sans dents latérales. Les Cyrenelles ont deux petites dents inégales très obliques, tandis que dans les *Codakia* la charnière a quelque analogie avec celle des Cythérées, ce qui explique pourquoi les coquilles de ce groupe ont été comprises par Lamarck parmi les Cythérées.

Un ligament externe souvent très allongé sur le bord et peu apparent à l'extérieur, offre une structure particulière. La partie ligamenteuse vient s'attacher sur des nymphes aplaties, souvent taillées en biseau et enfoncées au-dessous du bord du corselet; aussi il arrive, par suite de cette disposition, que la partie fibreuse du ligament se montre peu à l'extérieur.

On serait peut-être disposé à considérer comme appartenant à des genres et des familles différentes les principales modifications dont nous venons de parler,

si l'on n'était retenu par l'observation des caractères plus importants, d'abord en ce qu'ils résultent des traces de son organisation que l'animal a laissées dans sa coquille, ensuite de leur plus grande constance. Nous voulons parler des impressions des muscles et du manteau.

Les impressions musculaires sont grandes dans toutes les coquilles de la famille des Lucinides. Généralement oblongues, elles descendent vers le bord inférieur; quelquefois presque égales (*Diplodonta, Corbis, Sportella, Cyrenella*), d'autres fois elles deviennent inégales (*Codakia*), alors c'est l'antérieure qui se prolonge, se détache de l'impression palléale pour se porter à l'intérieur où elle finit par s'allonger d'une manière extraordinaire (*Lucina*), à ce point que son extrémité se rapproche beaucoup du bord ventral de la coquille. A l'aide des impressions musculaires il est toujours facile de reconnaître les coquilles de la famille des Lucines et si à ce caractère on ajoute une impression palléale toujours simple la distinction deviendra encore plus facile. Il ne faut pas négliger non plus l'étude de la surface comprise entre les muscles et l'impression palléale : souvent on y aperçoit des impressions très variées d'une telle constance qu'elles peuvent servir à caractériser les espèces.

Les conchyliologues ne sont point encore d'accord sur la place que doit occuper la famille des Lucinides dans la série générale des Mollusques acéphalés. La plupart d'entre eux et nous-même, en la créant dans l'*Encyclopédie méthodique*, l'ont rapprochée de la famille des Tellines de Lamarck. Plus tard, MM. Forbes et Hanley, dans leur remarquable ouvrage sur les Mollusques de la Grande-Bretagne, et à la même époque dans l'*Exploration de l'Algérie*, par les mêmes faits, nous avons été conduits à considérer la famille des Lucines comme un type intermédiaire entre les Mollusques siphonés et ceux qui sont tout simplement perforés, formant ainsi une transition vers ceux de ces animaux qui ont les lobes du manteau complétement désunis. En effet, les animaux des Lucines et des Corbeilles ont au manteau une perforation postérieure qui tient lieu du siphon branchial et un petit tube membraneux qui représente le siphon anal. Par cette disposition organique, les Lucinides doivent donc se placer en arrière des derniers Mollusques à deux siphons, si courts que soient devenus ces organes, comme dans les *Chamacea* par exemple. Mais cette famille doit précéder celle des *Unio*, dans laquelle les lobes du manteau ne sont plus réunis que par une petite bride qui sépare une perforation anale; elle doit également précéder la famille des Cardites dont les animaux ont les lobes du manteau complétement désunis.

Nous n'avons pas voulu opérer un changement aussi considérable dans l'arrangement méthodique le plus généralement reçu, sans en exposer les motifs de la manière la plus brève et justifier ainsi notre opinion aux yeux des lecteurs.

Le bassin de Paris ne renferme pas tous les genres de la famille des *Lucinidæ*, les suivants sont les seuls qui nous soient actuellement connus : *Sportella*, *Fimbria*, *Diplodonta*, *Lucina*.

45e GENRE. — SPORTELLA, Desh.

Testa oblongo-transversa, lævigata, depressa, subæquilateralis, clausa; marginibus acutis simplicibus. Cardo augustus; dentes duo, inæquales; divaricati, in valvula sinistra, unico simplici in altera. Cicatriculæ musculares magnæ, ovatæ fere æquales. Impressio pallii simplex. Ligamentum externum.

Coquille oblongue, transverse, lisse, aplatie, subéquilatérale, close, à bords simples et tranchants. Charnière étroite portant deux dents inégales et divergentes sur la valve gauche, une seule simple sur la valve droite. Impressions musculaires grandes, ovalaires, presque égales. Impression palléale simple. Ligament externe.

Nous avons connu autrefois et nous avons décrit dans notre premier ouvrage, sous le nom de *Psammotea dubia*, une petite coquille dont nous n'avons pas reconnu alors les affinités et que nous considérons aujourd'hui comme le type du genre nouveau dont nous allons nous occuper.

A l'époque où nous avons fait connaître cette coquille, les zoologistes négligeaient beaucoup trop l'étude des empreintes que l'animal laisse dans l'intérieur des valves qu'il a habitées. A l'exemple de Lamarck, on s'attachait plus particulièrement aux caractères de la charnière, et c'est d'après eux seuls que nous avons introduit avec beaucoup de doute l'espèce en question dans le genre *Psammotea* de Lamarck. Par sa charnière, notre coquille correspondait assez exactement aux caractères du genre Psammotée, tels que Lamarck les a exposés; mais par les impressions musculaires et celles du manteau elle ne peut plus convenir au genre que nous venons de mentionner. Les impressions musculaires sont grandes et oblongues : elles descendent très bas vers la région ventrale ou inférieure. L'impression palléale est simple, tandis que dans les Psammotées elle est toujours pourvue en arrière d'une sinuosité profonde. Ces différences considérables nous ont déterminé non-seulement à changer les rapports du *Psammotea dubia*, mais encore à considérer cette coquille comme le type d'un nouveau genre qui vient trouver sa place dans le voisinage du genre *Corbis* de Cuvier. Nous aurions peut-être hésité à produire une réforme aussi radicale, si nous n'avions vu la valeur des caractères du genre se confirmer par la découverte successive de seize espèces entièrement nouvelles dans lesquelles ils se retrouvent d'une manière invariable.

Les *Sportella* sont de petites coquilles régulièrement ovales-transverses, déprimées latéralement, assez souvent minces et fragiles; elles sont généralement équilatérales ou faiblement inéquilatérales. Il en est quelques-unes qui sont symétriques : leur surface extérieure est peu convexe, elle est lisse ou marquée de stries irrégulières d'accroissement; les crochets sont petits, obtus, à peine proéminents; on ne remarque aucune trace de lunule ou de corselet. Les bords

sont simples, minces et tranchants; les valves étant réunies sont assez exactement closes sur toute la circonférence. Le bord cardinal est assez large. Immédiatement au-dessous du crochet il porte sur la valve gauche deux dents inégales, divergentes, étroites, dont l'antérieure est la plus saillante et la plus épaisse : une fossette peu profonde les sépare. Sur la valve droite s'élève au centre une dent un peu épaisse, quelquefois un peu courbée et destinée à se loger dans la fossette de la valve opposée. En avant et parallèlement au bord supérieur se relève une autre petite dent rudimentaire, au moyen de laquelle se trouve complétée une petite fossette triangulaire dans laquelle se loge la grande dent cardinale de la valve gauche. En arrière des crochets se détache une nymphe longue et plate, séparée du reste par un étroit sillon, et sur laquelle se fixe un ligament externe qui ne devait pas jouir d'une grande solidité.

Les impressions musculaires sont presque égales; elles sont moins écartées que dans d'autres coquilles bivalves ; l'antérieure est ovale-oblongue, elle se dirige obliquement le long du bord supérieur vers l'extrémité antérieure de la coquille. L'impression postérieure est un peu plus arrondie et plus rapprochée de l'extrémité postérieure de la coquille. L'impression palléale ne forme pas une ligne simple qui s'étendrait d'un muscle à l'autre : située très haut dans l'intérieur des valves, elle est irrégulièrement frangée par l'impression des petits muscles rétracteurs du manteau.

D'après les caractères que nous venons d'exposer, il est certain que les *Sportella* appartiennent à la famille des Lucines, et si nous les comparons aux divers genres qui doivent faire partie de ce groupe, c'est avec celui des *Corbis* qu'elles ont le plus d'affinités; et pour résumer en quelques mots les caractères du nouveau genre, nous pouvons dire qu'il contient des coquilles du genre Corbis, mais dépourvues de dents latérales à la charnière.

Nous possédons peu de renseignements sur la distribution du genre *Sportella* dans les différents terrains de sédiment; nous y rapporterions volontiers des coquilles que l'on a transportées dans différents genres, et qui se trouvent dans la partie inférieure du terrain jurassique depuis le lias moyen jusqu'à la grande oolithe; quelques-unes ont été comprises par M. Agassiz dans son genre *Mactromya*. Le *Corbis lævis* de Sowerby, que l'on trouve à la fois dans l'oxfordien et le coral-rag, appartient aussi, selon toute probabilité, à notre nouveau genre. En parvenant dans les terrains tertiaires du bassin de Paris, il prend tout à coup un développement assez considérable, puisqu'il y est représenté par dix-sept espèces distribuées dans toute la série des terrains comprise entre les sables inférieurs immédiatement superposés au lignite et les sables moyens. Le plus grand nombre de nos espèces sont petites, souvent minces et fragiles; on pourrait les confondre avec les Érycines, si l'on ne tenait compte de l'existence d'une nymphe pour un ligament externe.

Il est très difficile de former avec elles des groupes naturels d'espèces, les

accidents extérieurs n'ayant aucune diversité; nous sommes donc dans l'obligation de les ranger en une seule série commençant par les espèces équilatérales et se terminant par celles qui sont le plus inéquilatérales.

1. **Sportella Dubia**, Desh.

Voyez *Psammotea Dubia*, t. I, p. 76, n° 1, pl. X, fig. 13, 14. — Ajoutez à la synonymie :

Psammotea dubia, Def., 1826, *Dict. sc. nat.*, t. XLIII, p. 483.
Corbis dubia, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 387, n° 980.

Localités : Parnes, Mouchy, Saint-Félix, Chaussy, Chaumont, Liancourt, Vaudancourt, Gomerfontaine. — Mary, Auvers, le Fayel, Moneville. — Hauteville, près de Valognes.
Gisement : Calcaire grossier, sables moyens.

Celle-ci est l'une des plus communes qui existent dans le bassin de Paris. Répandue dans le calcaire grossier, elle remonte dans les sables moyens : nous ne la connaissons pas jusqu'ici dans les sables inférieurs, quoiqu'elle y ait été citée par quelques géologues : il est à présumer que, trompés par l'apparence, ils auront pris pour le *Dubia* une espèce qui en est voisine.

M. d'Orbigny avait assez exactement apprécié les rapports de cette espèce en l'introduisant dans le genre *Corbis;* mais ce que nous avons dit précédemment au sujet du genre prouve que la coquille dont il est question, malgré son analogie incontestable avec les *Corbis*, ne peut cependant faire partie de ce genre.

2. **Sportella Callosa**, Desh. — Pl. 48, fig. 18-20.

S. testa regulariter ovato-transversa, symmetrica, depressa, æquilaterali, intus callosa, transversim inæqualiter striata; margine cardinali lato in valvula dextra unidentato, cicatriculis muscularibus minimis, profunde impressis.

Localités : Grignon.
Gisement : Calcaire grossier.

Nous aurions peut-être hésité à former une espèce particulière pour cette coquille singulière si nous n'en avions eu sous les yeux plusieurs exemplaires de différents âges dans lesquels des caractères identiques se reproduisent. Sans cette circonstance, nous aurions pu considérer la coquille que nous allons décrire comme le résultat d'une monstruosité individuelle.

Cette coquille est régulièrement ovale-transverse, parfaitement équilatérale; ses extrémités se terminent par des courbures semblables, ce qui la rend symétrique, à ce point qu'il faut rechercher la position de la nymphe pour reconnaître le côté antérieur. La surface est peu convexe; elle est lisse, marquée d'un petit nombre de stries d'accroissement. La surface intérieure se présente sous un aspect tout particulier : elle est entièrement couverte par un épaississement calleux de la surface palléale, épaississement assez considérable pour avoir comblé entièrement la cavité des crochets. On voit, en avant et en arrière, une petite impression musculaire ovalaire, très profondément creusée dans l'épaisseur du test; enfin, par la disposition d'une ligne transverse plus profonde, on pourrait croire à l'existence d'un sinus palléal, mais en examinant soigneusement la surface intérieure des valves, on reconnaît une impression du manteau simple comme dans les autres espèces du même genre. La charnière est large et épaisse; son bord est calleux et la dent cardinale est en partie noyée dans la callosité.

Cette coquille, très rare, nous a été communiquée par M. Caillat. Elle a un peu plus de 10 millimètres de long et 8 de large.

Collection de M. Caillat.

3. **Sportella Caillati**, Desh. — Pl. 48, fig. 24-26.

S. testa ovato-subquadrata, transversa, subæquilaterali, convexiuscula, extremitatibus late obtusa, subtruncata, irregulariter striata, latere antico paulo breviori; umbonibus obtusis, brevibus, oppositis; cardine angusto, inæqualiter bidentato, cicatriculis muscularibus magnis, elongato; ovatis, subæqualibus.

Localités : Grignon, Vaudancourt, Mouchy.

Gisement : Calcaire grossier.

Petite et intéressante coquille que nous a fait connaître pour la première fois M. Caillat, dont nous avons eu souvent occasion de citer le zèle en faveur de la science.

Cette coquille est oblongue-transverse, subquadrangulaire : elle est presque équilatérale ; sa surface est plus convexe que dans ses autres congénères, et, par sa forme générale, elle rappelle les espèces du lias et de l'oolithe inférieure. Les extrémités sont également obtuses ; le bord supérieur est droit, il en est de même de l'inférieur et tous deux sont parallèles : ils offrent cette différence peu ordinaire que l'inférieur demeure le plus court. Les crochets sont assez grands, obtus et peu proéminents. La surface extérieure est couverte de stries inégales d'accroissement. Le bord cardinal est étroit ; il porte sur la valve gauche deux dents petites mais très inégales, et sur la droite, une seule un peu relevée en crochet. Les impressions musculaires sont proportionnellement très grandes, presque égales ; elles sont ovales-oblongues. L'impression palléale est simple, mais peu apparente.

Les plus grands exemplaires de cette petite et rare espèce ont 10 millimètres de long et 7 de large.

Collection de M. Caillat.

4. **Sportella Erycinoides**, Desh. — Pl. 49, fig. 16-18.

S. testa ovato-transversa, depressa, tenui, fragili, inæquilaterali, nitida, transversim inæqualiter minutissime striata; latere antico paulo breviori et angustiori; umbonibus minimis, acutis, prominulis; cardine angusto, bidentato; dentibus inæqualibus obsoletis; nymphis parvulis brevibus.

Localité : Parnes.

Gisement : Calcaire grossier.

Nous aurions été obligé de joindre cette coquille aux Erycines si nous n'avions trouvé sur le côté postérieur les vestiges d'une nymphe sur laquelle a dû s'attacher un ligament extérieur très court et très faible.

Cette coquille est ovale-transverse, très déprimée latéralement ; son côté antérieur est le plus court, il est aussi le plus étroit. Les crochets, pointus et peu proéminents, semblent cependant plus saillants que dans d'autres espèces, à cause d'une dépression assez forte qui s'opère sur le bord immédiatement au-devant d'eux. La surface, peu convexe, est brillante ; elle paraît lisse, mais vue à l'aide d'un grossissement suffisant, on la trouve couverte de nombreuses stries irrégulières d'accroissement. Le bord cardinal est étroit ; sa portion antérieure est la plus large et la plus déprimée ; la charnière, sur la valve gauche, porte deux petites dents

très inégales dont la postérieure est rudimentaire. La nymphe est courte, déprimée et peu apparente.

Cette petite coquille a 7 millimètres de long et 4 de large.

Ma collection.

5. **Sportella Macromya**, Desh. — Pl. 49, fig. 42-44.

S. testa ovato-transversa, lata, depressa, subæquilaterali, transversim inæqualiter striata, striis antice profundioribus, extremitatibus late obtusa; latere postico paulo breviori, obtusiusculo; umbonibus minimis, acutis oppositis; margine inferiori, convexiusculo, superiori parallelo; cardine crassiusculo, inæqualiter bidentato; in valvula dextra dente acuto perpendiculariter porrecto; cicatriculis muscularibus magnis subæqualibus.

Localité : Vaux (Pontoise).

Gisement : Sables moyens.

M. Hébert, auquel nous devons la connaissance de cette intéressante espèce, nous l'a communiquée sous le nom de *Psammotea Dubia*. C'est en effet avec cette dernière espèce qu'elle a le plus de rapports, et il est très facile de la confondre avec elle sous le titre de variété : elle se distingue cependant de toutes ses congénères par des caractères qui lui sont propres. Elle est largement ovale-oblongue et transverse, mais proportionnellement plus courte que le *Dubia*; médiocrement convexes, ses valves sont assez épaisses et solides : elles sont couvertes de nombreuses stries irrégulières d'accroissement qui deviennent plus serrées et plus profondes du côté antérieur. Les deux côtés sont également obtus ; l'antérieur est un peu plus long que l'autre ; le bord inférieur, peu convexe, est presque parallèle au supérieur. Celui-ci est assez épais ; il porte au milieu deux dents très inégales sur chaque valve. Sur la valve droite, la dent cardinale est très proéminente, styliforme et remonte presque perpendiculairement sur le bord auquel elle est fixée. Un autre caractère remarquable dans l'espèce qui nous occupe réside dans les impressions musculaires; elles sont presque égales, et leur surface est relativement plus étendue que dans les autres espèces du même genre.

Nous ne connaissons jusqu'ici qu'un seul exemplaire complet de cette espèce ; il a 13 millimètres de long et 9 de large.

Collection de M. Hébert.

6. **Sportella modesta**, Desh. — Pl. 48, fig. 21-23.

S. testa regulariter ovato-transversa, equilaterali subsymmetrica, convexiuscula, inæqualiter transversim striata, extremitatibus æqualiter obtusa; umbonibus tumidulis, obtusis, oppositis; margine inferiori convexiusculo, superiori parallelo; margine cardinali angusto, in valvula sinistra unidentato : dente angusto, obliquo.

Localité : Laversine, près de Soissons.

Gisement : Sables inférieurs.

Petite coquille régulièrement ovale-transverse ; plus convexe que la plupart de ses congénères, sa surface extérieure porte des stries irrégulières d'accroissement, et, de plus, quelques plis résultant d'accroissements plus nettement arrêtés : les deux grands côtés de la coquille présentent une convexité à peu près semblable ; ils sont parallèles entre eux. Les deux extrémités se terminent aussi par des courbures semblables, ce qui rend cette coquille presque symétrique ; les crochets sont un peu gonflés, et néanmoins ils sont obtus, peu saillants et non

obliques. Le bord cardinal est peu épais, il prend un peu plus d'épaisseur au-dessous des crochets, et c'est là que s'élève sur la valve gauche, la seule qui nous soit connue, une petite dent longue et étroite, obliquement inclinée en avant. L'impression musculaire antérieure est petite, courte, ovale-oblongue; la postérieure, plus étendue, est subcirculaire.

Cette petite coquille est très rare : elle a 8 millimètres de long et 5 1/2 de large. Je la dois à la générosité de M. l'abbé Lambert.

Ma collection.

7. **Sportella apicialis**, Desh. — Pl. 48, fig. 27-29.

S. testa ovato-transversa, depressa, subæquilaterali, nitida, transversim irregulariter minutissime striata; umbonibus minimis, acutis, prominulis; latere antico, paulo breviori, angustori obtuso; latere postico superne paulo declivi; cardine angusto, in utraque valva inæqualiter bidentato.

Localités : Parnes, Saint-Félix, Fontenay-Saint-Père.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette espèce est l'une de celles que l'on pourrait confondre avec le plus de facilité avec la *Sportella dubia*. Elle se distingue de prime abord par l'obliquité, l'acuïté et la proéminence de ses crochets : elle est oblongue-transverse, très déprimée latéralement, presque équilatérale. Le côté antérieur est un peu plus court et un peu plus étroit que le postérieur. Celui-ci, un peu déclive à sa partie supérieure, est un peu plus rétréci à son extrémité. La surface extérieure est brillante, elle paraît lisse; mais, examinée sous un grossissement suffisant, on la trouve couverte, vers les crochets surtout, de stries d'accroissement extrêmement fines. Le bord cardinal est étroit; un peu élargi au centre, il présente sur chaque valve deux dents cardinales très inégales et divergentes. L'impression musculaire antérieure est oblique, oblongue; la postérieure est un peu plus arrondie.

Cette petite coquille fort rare a 13 millimètres de long et 8 de large.

Ma collection.

8. **Sportella angusta**, Desh. — Pl. 49, fig. 1-3.

S. testa elongato-transversa, tenui, fragili, subæquilaterali, inæqualiter transversim striata, extremitatibus æqualiter obtusa; margine inferiore recto, superiori parallelo; umbonibus minimis, acutis, obliquis; latere antico paulo breviori atque angustiori; cardine angusto, unidentato, dente porrecto, leviter arcuato; dentibus lateralibus obsoletis.

Localités : Valmondois, le Guépelle.
Gisement : Sables moyens.

Petite et intéressante espèce, l'une des plus étroites du genre, et par cela facile à distinguer parmi ses congénères. Elle est oblongue-transverse, étroite; son test mince, fragile, peu convexe à l'extérieur, montre de ce côté des stries irrégulières d'accroissement. Le côté antérieur est un peu plus court que l'autre : il est aussi un peu plus étroit; il se termine en une courbure régulière. Le bord inférieur est droit, et il est parallèle au bord supérieur auquel on trouve une légère courbure. Les crochets sont petits, obliques et peu proéminents. La charnière est remarquable : sur un bord cardinal étroit et cependant aplati, s'élève au centre, sur la valve droite, une assez grande dent conique, obliquement relevée et légèrement courbée dans sa longueur. En arrière de cette dent se trouve une fossette superficielle destinée à recevoir la dent de la valve opposée. En avant et en arrière de cette charnière, on trouve à l'aide

de la loupe, un faible vestige d'une dent latérale. L'impression musculaire antérieure est oblongue et bilobée; la postérieure est presque circulaire : elle est plus petite.

La plus grande valve que nous connaissions nous a été communiquée par M. Bernay de Valmondois.

Elle a 12 millimètres de long et 6 de large.

Collection de M. Bernay.

9. **Sportella fragilis**, Desh. — Pl. 48, fig. 12-14.

S. testa elongato-transversa, angusta, ovata, depressa, subæquilaterali, nitida, obsolete transversim striata, lateralibus æqualiter obtusa; margine inferiore convexiusculo, superiori parallelo; cardine angusto, unidentato; altero inæqualiter bidentato; nymphis parvulis angustis.

Localités : Aisy, Laon, Mercin, Abbecourt.

Gisement : Sables inférieurs.

Petite espèce fort rare, dont nous devons la connaissance aux bienveillantes communications de notre savant ami M. Watelet. C'est dans les sables de Mercin qu'elle fut d'abord découverte; depuis nous en avons recueilli quelques valves à Aisy, dans une couche plus inférieure que celle de Mercin. Enfin M. Vaudin (de Laon) nous en a également communiqué un petit nombre d'échantillons recueillis par lui dans les sables inférieurs qui avoisinent cette célèbre localité; mais le fait le plus intéressant relatif au gisement de cette coquille, c'est qu'elle commence à apparaître dans les sables marins inférieurs au lignite. Nous en avons un échantillon provenant des sables d'Abbecourt.

Cette petite coquille est ovale-transverse, très aplatie, très mince et très fragile; elle est équilatérale et presque symétrique, ses extremités se terminent par des courbures à peu près semblables; les crochets sont courts, déprimés : ils sont à peine saillants au-dessus du bord. La surface extérieure est brillante : elle est lisse, polie, à peine striée par quelques accroissesements. Le bord cardinal est étroit; il porte sur chaque valve deux petites dents très inégales, dont l'antérieure, sur la valve droite, est marginale et réduite à l'état rudimentaire; la médiane est grande, proéminente, obliquement ascendante, en forme d'un court stylet. Les impressions musculaires sont inégales : l'antérieure est ovale-oblongue, la postérieure est submarginale et arrondie.

Notre plus grand exemplaire a 9 millimètres de long et 6 de large.

Ma collection.

10. **Sportella proxima**, Desh. — Pl. 48, fig. 30-32.

S. testa ovato-transversa, subæquilaterali, in medio paulo dilatata, depressa, tenui, fragili, peculiariter transversim striata; latere postico paulo longiore, parumper attenuato; umbonibus minimis, acutis, oppositis; cardine angusto, inæqualiter bidentato, fossula trianguluri interjecta.

Localité : Mouchy.

Gisement : Calcaire grossier.

Petite coquille qu'il est difficile de définir dans ses caractères spécifiques : elle se rapproche du *Sportella apicialis :* elle en a à peu près la forme générale; comme elle, elle est très déprimée, mais elle en diffère essentiellement par la charnière et par les impressions musculaires. Elle est ovale-oblongue, transverse, inéquilatérale, mince, fragile; sa surface paraît lisse, elle est même brillante; mais, examinée sous un grossissement suffisant, on trouve, sur le côté an-

térieur surtout, de très fines stries transverses, superficielles, finement onduleuses et comme guillochées. Le côté antérieur est le plus large et le plus court; le postérieur est assez régulièrement atténué : le bord cardinal est fort étroit; il présente sur la valve gauche deux dents très inégales, divergentes, séparées par une petite fossette triangulaire. Sur le côté antérieur le bord s'élargit et s'aplatit. Les impressions musculaires sont très petites : l'antérieure est très étroite, et placée obliquement au-dessous du bord supérieur; la postérieure est à peu près de la même grandeur : elle est ovale-oblongue.

Cette petite et rare espèce nous a été communiquée par M. le docteur Baudon; elle a 8 millimètres de long et 5 1/2 de large.

Collection de M. Baudon.

11. **Sportella nitens**, Desh. — Pl. 49, fig. 4-6.

S. testa ovato-transversa, subæquilaterali, tenui, fragili, nitidissima; latere antico paulo longiore, obtuso, postico obtuse subtruncato; cardine angusto, in valvula dextra unidentato; dente angusto, oblique porrecto, apice acuto.

Localité : Mouchy.
Gisement : Calcaire grossier.

Petite espèce très aplatie, mince, fragile, et dont la surface extérieure, lisse et polie, est très brillante à la lumière : elle est un peu inéquilatérale; le côté antérieur est le plus long, ce qui semblerait contradictoire à la figure à laquelle nous renvoyons; mais nous devons prévenir le lecteur que, par inadvertance, le dessinateur a placé en avant le côté postérieur de la coquille. Le côté antérieur est obtus; le postérieur, un peu plus atténué et très obscurément anguleux, est terminé par une troncature peu apparente. Les crochets sont très petits, étroits et pointus, peu saillants au-dessus du bord cardinal; le bord inférieur est presque droit : il est parallèle au supérieur. Le bord cardinal, très étroit, s'épaissit à peine au-dessous des crochets; sur la valve gauche s'élève perpendiculairement une seule petite dent en forme de stylet, pointue au sommet, à la base de laquelle est creusée une petite fossette transverse. La nymphe est longue et étroite : l'impression musculaire antérieure est allongée, rétrécie; elle est située le long du bord supérieur. Il nous est impossible d'apercevoir l'impression musculaire postérieure.

Cette petite coquille, que nous a communiquée M. le docteur Baudon, a 8 millimètres de long et 5 de large.

Collection de M. Baudon.

12. **Sportella gibbosula**, Desh. — Pl. 48, fig. 15-17.

S. testa ovato-transversa, angusta, convexiuscula, tenui, fragili, subæquilaterali, nitida, irrregulariter transversim striata, extremitatibus æqualiter obtusa; latere postico paulo breviori; cardine angusto, unidentato, altero bidentato; dentibus parvulis inæqualibus; margine superiore antico, angusto, tenue canaliculato.

Localités : Hérouval, le Vivray, Cuise-la-Motte.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette espèce est l'une des plus convexes que nous connaissions : elle est oblongue, transverse, régulièrement elliptique; elle est un peu inéquilatérale; c'est le côté postérieur qui est le plus court. Le test, très mince et très fragile, est lisse, poli, brillant; cependant on y re-

marque sous la loupe quelques stries irrégulières d'accroissement. Les crochets, assez convexes et obtus, sont cependant peu proéminents. Le bord cardinal est étroit, et malgré son peu de largeur, il est divisé par un étroit sillon dans toute la longueur de sa portion antérieure. Les dents cardinales sont très petites : il n'en existe qu'une seule un peu oblique, étroite et saillante sur la valve gauche. On trouve une dent semblable sur la valve droite, et de plus et tout près du bord, le rudiment de l'autre dent cardinale. La nymphe est très étroite, mais beaucoup plus allongée que dans la plupart des autres espèces.

Cette rare espèce a 10 millimètres de long et 6 de large.

Ma collection.

13. **Sportella depressa**, Desh. — Pl. 49, fig. 23-26.

S. testa ovata, tenui, fragili, depressa, inæquilaterali, transversim inæqualiter striata; lateribus inæqualibus, antico longiore, tantisper attenuato, postico latiore obtuso ; umbonibus minimis, depressis, vix prominulis ; cardine angusto, inæqualiter in utraque valva bidentato, ad latus anticum duplicato.

Localité : Valmondois.

Gisement : Sables moyens.

Cette intéressante petite coquille a été découverte dans les sables moyens de Valmondois par M. Bernay, dont le zèle pour la science a déjà été plusieurs fois cité dans le cours de cet ouvrage.

On reconnaît aisément cette espèce par sa forme générale : elle est ovale-transverse, plus dilatée dans le milieu que la plupart de ses congénères. Son côté antérieur, plus allongé que le postérieur, est légèrement atténué. La surface extérieure est peu convexe : elle paraît lisse, mais vue à la loupe, on la trouve couverte de stries irrégulières d'accroissement. Les crochets sont petits, déprimés, à peine s'ils dépassent le bord cardinal. Ce bord présente une particularité remarquable : malgré son peu d'épaisseur, il est cependant divisé dans toute sa longueur par un petit sillon. La charnière se compose sur chaque valve de deux dents inégales médiocrement divergentes, et alternant entre elles lorsque les valves sont dans leur rapport naturel, c'est-à-dire que la plus grande dent de la valve droite est postérieure, tandis qu'elle est antérieure sur la valve opposée. La nymphe est allongée, aplatie, étroite, à peine séparée au dehors par un petit sillon.

Cette petite et rare coquille a près de 7 millimètres de long ; elle en a 5 de large.

Collection de M. Bernay.

14. **Sportella inæquilateralis**, Desh. — Pl. 49, fig. 39-41.

S. testa ovato-transversa, tenui, fragili, inæquilaterali, convexiuscula, transversim inæqualiter striata; latere antico longiore paulo, attenuato, postico obtusiore ; umbonibus minimis oppositis, vix prominulis; cardine in medio crassiusculo, unidentato, dente angusto, in valvula sinistra majore.

Localités : Beauchamp, Auvers.

Gisement : Sables moyens.

Cette coquille est inéquilatérale, ainsi que quelques autres de ses congénères. Ovale-transverse, elle est un peu dilatée dans le milieu ; la convexité des valves est peu considérable. Sa surface paraît lisse ; mais vue à la loupe, on y trouve, comme dans les autres espèces, des stries assez nombreuses d'accroissement. On remarque même du côté postérieur quelques stries très obsolètes et longitudinales. Le côté antérieur dans cette espèce est le plus long : il

comprend un peu moins des deux tiers de la longueur totale ; il est un peu atténué en avant, tandis que le côté postérieur reste plus large et plus obtus. Le bord cardinal est étroit, il s'épaissit au-dessous des crochets, et il porte à cet endroit sur chaque valve une petite dent étroite, allongée, transverse, accompagnée d'une petite fossette proportionnée à la grandeur de la dent qu'elle doit recevoir. La dent cardinale de la valve gauche est plus saillante que celle de la valve droite : les impressions musculaires sont superficielles, aussi les distingue-t-on difficilement. L'antérieure est oblongue, étroite, elle s'étend le long du bord supérieur et antérieur. L'impression postérieure est plus courte ; elle est ovale-obronde, et elle occupe toute la moitié de la hauteur de l'extrémité postérieure.

Nous connaissons deux valves seulement de cette petite coquille ; elles ont été recueillies par nous dans les sables moyens de Beauchamp : la plus grande a 8 millimètres de long et 6 de large.

Ma collection.

15. **Sportella donaciformis**, Desh. — Pl. 49, fig. 7-9.

S. testa ovato-transversa, tenui, fragili, nitida, inæquilaterali, obsolete transversim striata ; latere antico sensim attenuato ; postico subangulato, superne declivi, transversim truncato ; margine cardinali angusto, in valvula sinistra obsolete bidentato ; nymphis vix prominulis.

Localité : Parnes.
Gisement : Calcaire grossier.

Par sa forme générale, cette coquille se rapproche du *Sportella corbulina*. On l'en distingue par plusieurs bons caractères, et particulièrement par celui de la taille. Cette espèce est, en effet, près du double de l'autre : elle est ovale-transverse, très mince et très déprimée ; sa surface, lisse et brillante, ne présente qu'un petit nombre de stries obsolètes d'accroissement. Le côté antérieur est le plus allongé ; il est aussi un peu plus étroit que le postérieur : celui-ci porte en arrière du crochet un angle très obtus ; son bord supérieur est un peu déclive, et son extrémité est tronquée transversalement. On voit que par cette forme cette coquille se rapproche de quelques petites espèces de Donaces, et particulièrement de celle à laquelle nous avons donné le nom d'*incerta*. La charnière est très étroite ; elle présente sur la valve gauche deux petites dents très inégales, dont la principale est obliquement dirigée en avant. La nymphe est étroite, très aplatie, et à peine distincte du reste du bord. Les impressions musculaires étant très superficielles, il est très difficile de les apercevoir : l'antérieure s'allonge le long du bord supérieur ; la postérieure, plus rapprochée du bord, est subcirculaire.

C'est à M. Eugène Chevalier que nous devons la connaissance de cette petite espèce : elle a été trouvée par lui dans le calcaire grossier de Parnes. Elle a 8 millimètres de long et 5 de large.

Ma collection.

16. **Sportella corbulina**, Desh. — Pl. 48, fig. 9-11.

S. testa minima, elongato-transversa, angusta, inæquilaterali, nitida, transversim minutissime striata, extremitatibus obtusa ; latere postico breviore, obscure angulato ; cardine angusto, in valvula dextra dente unico crassiusculo, obliquo ; umbonibus minimis, acutis, vix prominulis.

Localités : Parnes, Mouy, Saint-Félix, Damery, le Fayel.
Gisement : Calcaire grossier, sables moyens.

La forme générale de cette coquille la rend facile à distinguer. Elle est ovale-oblongue,

étroite, transverse, et plus inéquilatérale que la plupart de ses congénères; le côté antérieur formant à lui seul près des deux tiers de la longueur totale : les extrémités sont presque également obtuses; la postérieure est cependant un peu déclive. Les deux grands côtés de la coquille sont presque droits et parallèles entre eux. La surface extérieure, peu convexe, est très brillante; on la croirait entièrement lisse : mais vue sous un grossissement suffisant, elle montre de fines stries assez régulières d'une extrême ténuité. Le bord cardinal est étroit; il porte sur la valve droite une dent étroite, relevée, styliforme et un peu courbée sur elle-même : en arrière se trouve une fossette peu profonde; sur la valve gauche existent deux dents obsolètes divergentes, entre lesquelles est creusée une petite fossette dans laquelle est reçue la dent cardinale de la valve opposée. Les impressions musculaires sont superficielles et peu apparentes : l'antérieure, ovale-oblongue, s'allonge obliquement le long du bord supérieur; la postérieure est presque circulaire.

Cette petite et rare espèce a 6 millimètres de long et 4 de large.

Ma collection.

17. **Sportella heterodonta**, Desh. — Pl. 49, fig. 19-22.

S. testa minima, elongato-transversa, ovata, inæqualiterali, æqualiter extremitatibus obtusa, convexiuscula, lævigata; marginibus longioribus parallelis; latere antico multo breviore; umbonibus parvis acutiusculis, oppositis; cardine angusto, in utraque valva dente cardinali postico majore; nymphis brevissimis.

Localité : Valmondois.

Gisement : Sables moyens.

Celle-ci est l'une des plus petites espèces du genre; elle se rapproche du *Sportella corbulina* par sa forme générale, mais elle en est parfaitement distincte par les caractères de sa charnière : elle est ovale-oblongue, transverse, également obtuse à ses extrémités; le bord inférieur est presque droit, il est parallèle au supérieur. La surface extérieure, médiocrement convexe, est lisse et brillante; on y aperçoit quelques faibles ondulations et un petit nombre de stries d'accroissement. Le côté antérieur est beaucoup plus court que le postérieur; il forme à peu près le tiers de la longueur totale. Les crochets, petits et pointus, ne sont point obliques : ils sont peu saillants au-dessus du bord. Le bord cardinal s'épaissit seulement au point où s'élèvent les dents de la charnière : cette charnière se compose sur chaque valve d'une grande dent oblique sur laquelle s'appuie une nymphe très courte. En avant de cette dent est creusée une fossette triangulaire, en avant de laquelle existe le rudiment d'une dent antérieure. L'impression musculaire antérieure est ovale-oblongue, assez étroite; la postérieure est plus arrondie.

Cette petite et intéressante coquille nous a été communiquée par M. Bernay; elle a été découverte par ce zélé amateur dans les sables de Valmondois.

Elle a un peu plus de 4 millimètres de long et 3 de large.

Collection de M. Bernay.

46e Genre. — FIMBRIA, Megerle.

Voyez Corbis, t. I, p. 85.

La classification des coquilles bivalves publiée par Megerle en 1811 dans le *Magasin de Berlin*, est restée longtemps inconnue en France, et il ne faut point s'étonner que les zoologistes français aient reproduit sous d'autres noms des

genres depuis longtemps consacrés en Allemagne. Le genre *Corbis* de Cuvier est au nombre de ceux que Megerle avait déjà parfaitement caractérisés dans l'ouvrage que nous venons de citer, sous le nom de *fimbria* qui rappelle d'une manière heureuse le *Venus fimbriata* de Linné, type du nouveau genre.

L'autorité du nom de Cuvier, attachée à son genre *Corbis*, a fait longtemps prévaloir cette dénomination parmi les conchyliologues; cet entraînement paraissait d'autant plus naturel, que Cuvier, se contentant des genres créés par Linné, par Bruguière et par Lamarck, s'était presque constamment abstenu de produire des genres nouveaux dans la classe des Mollusques. Aujourd'hui la science doit se soumettre aux lois sévères de la priorité, et le nom de Megerle, appliqué à un genre convenablement défini, doit être préféré à tous les autres : il faut donc repousser de la nomenclature aussi bien le genre *Idothea* de Schumacker que le genre *Corbis* de Cuvier; car ici nous ne voulons pas parler des genres de Klein et d'autres naturalistes aussi peu méthodiques, les ayant autrefois mentionnés brièvement dans le premier volume de cet ouvrage. Il est cependant un de ces auteurs dont on a cherché récemment à réhabiliter les travaux imparfaits, en introduisant dans la méthode des genres qu'il a créés dans un catalogue qui assurément ne manque point de mérite pour l'époque à laquelle il a été publié. Nous trouvons, en effet, à la page 123 du *Museum Boltenianum*, publié en 1798, un genre *Gafrarium* contenant douze espèces de coquilles à surface treillissée, appartenant aux Vénus ou aux Cythérées et dont la première est le *Venus fimbriata* de Linné. M. Adams, dans son *Genera of Shells*, a cru pouvoir substituer ce genre *Gafrarium*, malgré toutes ses imperfections, à celui de Megerle ou de Cuvier, caractérisé d'après les règles de la science; car nous devons l'ajouter, aucun des genres de Bolten n'est caractérisé selon les lois établies par Linné pour ces sortes de travaux; ils sont simplement indiqués par la citation des espèces que l'auteur y rapporte. On ne peut donc pas considérer ces classifications produites à l'aide de catalogues plus ou moins étendus, de collections privées, comme propres à remplacer celles des naturalistes qui, pour être venus plus tard, se sont astreints à entourer leurs travaux de tous les documents nécessaires à leur consécration. Aussi, lorsque nous réclamons la priorité en faveur des travaux oubliés d'un naturaliste, c'est à cette condition que ces travaux auront été conçus et publiés conformément aux règles acceptées de tous les naturalistes sérieux. Substituer des travaux imparfaits à d'autres beaucoup mieux faits, uniquement à cause de leur antériorité, ce n'est plus, selon nous, pratiquer l'impartiale justice qui doit présider à tous les travaux des hommes dévoués à la science.

Lamarck (*Hist. nat. des animaux sans vertèbres*), comme nous l'avons dit, avait rapproché les *Fimbria* des Tellines; cependant, comme nous l'avons fait observer, les caractères des deux genres se repoussent, tant ils offrent peu de ressemblances réelles.

Les *Fimbria* sont des coquilles ordinairement ovales ou obrondes, convexes, épaisses et solides, régulières et parfaitement closes sur toute la circonférence. Dans le plus grand nombre, la surface extérieure est ornée d'un réseau d'une admirable régularité, formé par la rencontre de lames ou de côtes transverses et de sillons longitudinaux.

La charnière est épaisse; elle rappelle celle de certaines Lucines; elle est formée de deux dents cardinales presque égales, divergentes sur chaque valve; de chaque côté s'élève une dent latérale assez épaisse, enfin, les valves sont réunies au moyen d'un ligament externe, peu proéminent, mais solidement attaché à des nymphes longues et assez épaisses. Les impressions musculaires sont grandes et presque égales. L'antérieure est le plus ordinairement ovale-oblongue; elle descend assez bas dans l'intérieur de la coquille; elle ressemble en cela à l'impression des Diplodontes. L'impression postérieure est subcirculaire et elle est également placée assez bas dans l'intérieur des valves. L'impression palléale reste simple et c'est en cela que les Corbeilles diffèrent essentiellement des Tellines, et c'est à cause de ce caractère qu'elles doivent se rapprocher des Lucines.

Les *Fimbria* sont des coquilles marines d'un assez gros volume; cinq espèces vivantes sont aujourd'hui connues; pendant longtemps une seule fut répandue dans les collections; nous en fîmes connaître une seconde, trois autres existent dans la magnifique collection de notre ami M. Cuming : elles proviennent des mers chaudes de l'Inde et de l'Australie.

On a cru pendant longtemps que les terrains tertiaires seuls possédaient les coquilles du genre qui nous occupe. Mais pour nous cette opinion n'a pas été longtemps partagée; car depuis trente ans environ, nous avions recueilli un véritable *Fimbria* dans le terrain corallien des environs de Saint-Mihiel. Plus tard, ce genre a été mentionné avec doute dans le lias supérieur par M. Phillips et irrévocablement constaté dans la grande oolithe par MM. Morris et Lycett. A dater de son apparition dans les couches inférieures du terrain jurassique, le genre a remonté presque tous les échelons de la série géologique, jusque dans les terrains tertiaires inférieurs où il s'est éteint, pour reparaître plus tard dans la nature actuelle.

Quarante-trois espèces sont actuellement connues à l'état fossile, c'est pendant l'époque corallienne qu'elles ont été en plus grande abondance, leur nombre a diminué dans la craie, et il est devenu moindre encore dans les terrains tertiaires.

Deux espèces seulement ont été mentionnées dans le bassin de Paris, nous en ajoutons une troisième que nous avions autrefois considérée comme une simple variété du *Fimbria lamellosa*, la plus communément répandue dans les calcaires grossiers.

On trouve dans le département de la Manche, aux environs de Valognes, une grande et belle espèce à laquelle Lamarck a donné le nom de *Corbis pectunculus*.

Nous avons rapporté à cette espèce la grande coquille que l'on rencontre dans le bassin de Paris. D'Orbigny fait remarquer dans son *Prodrome* quelque différence entre ces coquilles, et elles lui paraissent suffisantes pour les séparer en deux espèces distinctes à l'une desquelles, celle de Paris, il donne, selon son habitude, le nom de *subpectunculus*. Les différences dont parle ce naturaliste existent en réalité, et, comme lui, nous admettrons le *Corbis subpectunculus*, tout en témoignant le regret que nous inspire la mauvaise nomenclature préférée par ce naturaliste.

1. **Fimbria lamellosa**, Lamk.

Voyez *Corbis lamellosa*, t. I, p. 88, n° 2, pl. XIV, fig. 1-3. — Ajoutez à la synonymie :

Seba thesaurus, t. IV, pl. 106, fig. 59, 60.
FIMBRIA LAMELLOSA, Brong., 1823, *Terr. calc. trap. du Vicent.*, p. 20.
— — Bronn, 1824, *Syst. der Urw.*, p. 51, pl. 5, fig. 5.
— — Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 6, n° 3.
— — Conrad, 1834, dans Morton, *Cretac. group.*, app., p. 87.
— — Sturt, 1834, *Exped. Southern Australia*, t. II, app., p. 254.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 219, n° 2.
— — Galeotti Brab., 1837, *Mém. de l'Acad.*, t. XII, p. 138, n° 141.
— — Grateloup, 1838, *Cat. zool.*, p. 65, n° 742.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. de Belgique*, p. 119, n° 77.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 210, n° 1.
— — Geinitz, 1845, *Grundriss. der Verst.*, p. 438.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 333.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 259.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 387, n° 976.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e série, t. III, p. 248, n° 211.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 489.

LOCALITÉS : Grignon, Parnes, Brasles, Montmirel, Mouchy, Hermonville, Chezy, Jaulgonne, Sainte-Croix, tous les calcaires grossiers moyens, Auvers, Mary, Acy, Crouy, Vendrest, Caumont. — Arton près de Nantes. — Blaye (Gironde). — Belgique : Affighem, Gand. — Ronca. Nice. — Castel-Gomberto. — Poresesd (Hongrie). — Lidja (Roumélie), Zaframboli (Asie Mineure). — Nouvelle-Hollande. — États-Unis, Alabama, Clairborne (M. Conrad).

GISEMENT : Calcaire grossier, sables moyens.

Nous devons appeler l'attention des paléontologistes sur la distribution très remarquable de cette espèce ; elle s'est répandue sur presque toute la surface de la terre, non-seulement en Europe, en Asie et en Amérique, mais encore dans l'hémisphère austral, car M. Sturt en a constaté l'existence dans les terrains tertiaires de la Nouvelle-Hollande. Nous n'avons pas vu des exemplaires de toutes les localités que nous avons inscrites ; mais nous devons avoir confiance dans les déterminations des naturalistes qui les ont faites : M. Conrad, pour celle de l'Amérique ; M. d'Archiac, pour celles de la Hongrie et de l'Asie Mineure ; enfin M. Sowerby, pour celle rapportée de la Nouvelle-Hollande par M. Sturt.

2. **Fimbria Davidsoni**, Desh. — Pl. 48, fig. 33-35.

F. testa ovato-transversa, convexiuscula, inæquilaterali, lamellis numerosis, tenuibus, in medio simplicibus, extremitatibus crenulatis ornata ; sulcis longitudinalibus radiantibus , tenuibus, ad umbones pluribus eminentioribus decussata; marginibus incrassatis, tenue crenulato-plicatis ; lunula lævigata, elongato-lanceolata ; dentibus cardinalibus crassiusculis, inæqualibus, laterali antico majore.

Localités : Abbecourt, Noailles, Bracheux.

Gisement : Sables inférieurs.

Nous avons autrefois considéré cette espèce comme une simple variété du *Lamellosa* de Lamarck ; mais après en avoir étudié un assez grand nombre d'exemplaires , nous avons trouvé des caractères constants d'après lesquels nous avons établi notre nouvelle espèce. En l'introduisant dans la science, nous avons voulu lui consacrer le nom d'un savant qui lui est cher par les beaux et immenses travaux qu'il a entrepris, depuis bien des années, sur la classe si importante et si difficile des Brachiopodes. Dans l'étude de ces animaux , répandus à l'état fossile dans tous les terrains de sédiment, M. Davidson ne rencontre plus de rivaux, tant il a su, par sa persévérance et son habileté, se rendre maître de son sujet.

Le *Fimbria Davidsoni* se rapproche du *Lamellosa* par la finesse et le nombre des lames transverses dont il est orné, et du *Pectunculus* par sa forme générale , en proportion plus courte et plus large que dans le *Lamellosa*. Elle est assez régulièrement ovale-transverse, également obtuse à ses extrémités , quoique le côté postérieur soit plus large de la hauteur du crochet ; la coquille est inéquilatérale , et c'est le côté antérieur qui est le plus allongé. La surface extérieure est plus convexe que dans le *Lamellosa*, et elle est couverte d'un grand nombre de lamelles transverses plus serrées et plus épaisses vers le bord inférieur, surtout dans les vieux individus. Simples dans le milieu, ces lames sont crénelées sur les côtés antérieur et postérieur de la coquille. Un grand nombre de fins sillons , rapprochés , descendent en rayonnant des crochets sur les bords ; mais sur les crochets on en remarque un certain nombre de plus épais et de plus saillants assez également écartés et qui s'évanouissent promptement. En avant de crochets peu obliques et médiocrement saillants, est creusée une lunule lisse, très nettement circonscrite, ovale-lancéolée. Le bord cardinal est épais et assez large ; il porte sur chaque valve deux dents très inégales. Les dents latérales , la postérieure surtout, sont peu épaisses : l'antérieure est la plus rapprochée de la charnière. Les bords des valves sont épais, finement crénelés et plissés.

Plus rare que le *Lamellosa* , cette coquille ne dépasse pas les sables inférieurs aux lignites : les grands individus ont 60 millimètres de long et 45 de large.

Ma collection.

3. **Fimbria subpectunculus**, d'Orb.

Voyez *Corbis pectunculus*, t. I, p. 87, n° 1, pl. XIII, fig. 3-6. — Ajoutez à la synonymie :

Corbis pectunculus, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, 2e part., p. 6, n° 2.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 219, n° 3.
— — Grateloup, 1838, *Cat. zool.*, p. 65, n° 741.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 334.
An species distincta ? Corbis pectunculus, d'Archiac, 1850, *Hist. des prog. de la géol.*, t. III, p. 259.
Corbis subpectunculus, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 387, n° 979.
— pectunculus, Pictet, 1855, *Traité de paléontologie*, 2e édit., t. III, p. 489, pl. 77, fig. 17.

Localités : Liancourt, Ully-Saint-George. — Arton près de Nantes. — Blaye (Gironde). — Yuzgat (Asie Mineure), Crimée.

Gisement : Calcaire grossier.

La coquille du bassin de Paris, à laquelle nous avions appliqué le nom de *Corbis pectunculus*, est, en effet, distincte de celle de Valognes, à laquelle le nom spécifique doit rester. La nôtre se distingue par une forme beaucoup plus orbiculaire et par ses lames transverses, plus épaisses et beaucoup moins nombreuses, les stries longitudinales sont également plus grosses et plus écartées. La charnière offre aussi des différences sensibles dans la grosseur relative des dents cardinales et des dents latérales, et la position de ces dernières.

M. d'Archiac cite l'espèce en Crimée, M. Grateloup la mentionne à Blaye; mais aujourd'hui il serait bon de revoir les échantillons de ces localités pour s'assurer s'ils sont identiques avec ceux de Valognes ou ceux des environs de Paris. Un fragment, recueilli par nous-même à Crouy dans les sables moyens, semblerait indiquer l'existence dans le bassin de Paris du *Corbis pectunculus* véritable : ce fragment a appartenu à une coquille grande et assez épaisse, dont la surface était couverte de lamelles très serrées et courtes; mais ce fragment est trop fruste et trop incomplet pour être rigoureusement déterminé.

47e Genre. — DIPLODONTA, Bronn.

Testa suborbicularis, æquivalvis, clausa. Dentes cardinales utrinque duo, inæquales, regulares, valvæ dextræ posterior et sinistræ anterior bifidus ; dentes laterales nulli. Ligamentum externum. Cicatriculæ musculares duæ, magnæ, subæquales. Impressio pallii simplex.

Coquille suborbiculaire, équivalve, parfaitement close. Charnière ayant sur chaque valve deux dents cardinales régulières, inégales ; l'antérieure de la valve gauche et la postérieure de la valve droite sont bifides. Ligament externe. Deux impressions musculaires grandes et presque égales. Impression du manteau simple.

Lorsqu'en 1831 M. Bronn institua le genre Diplodonte, il le fonda sur les caractères de la coquille seule : l'animal alors n'était pas connu. En comparant les coquilles des Lucines et des Diplodontes, on reconnaît entre elles de nombreuses affinités, et l'on se demande non sans raison, si ces coquilles ne doivent pas faire partie d'un grand genre, dans lequel se montrent de nombreuses modifications, ainsi que le savent tous les conchyliologues. Dans l'incertitude où nous nous trouvions, nous avons dû nous abstenir d'admettre dans la méthode un genre dont les caractères nous parurent insuffisants; nous en joignîmes les espèces aux Lucines, en formant pour elles un petit groupe particulier. Pendant longtemps nous n'eûmes aucune raison de modifier notre opinion, lorsque, en 1850, un savant naturaliste, le docteur Mitre, publia dans le *Journal de conchyliologie* des observations précieuses sur l'animal d'un Diplodonte, qu'il rencontra sur les côtes du Brésil. D'après la description et la figure de ce naturaliste, l'animal du genre de M. Bronn serait en effet différent de celui des Lucines, et l'auteur du travail que nous citons était bon juge, car dans le cours de ses voyages il avait eu l'occasion d'examiner vivantes douze espèces de Lucines; il avait donc pu apprécier rigoureusement les différences des deux genres : au reste, sa description et sa figure ne laissent aucun doute à ce sujet.

Aussitôt que les nouveaux documents dont nous venons de parler furent introduits dans la science, notre opinion dut se modifier, et le genre que nous refusions d'admettre, nous devons l'accepter aujourd'hui qu'il est fondé sur des caractères suffisants. Si plusieurs naturalistes ont adopté le genre Diplodonte, il en est d'autres qui ont tenté de lui substituer un genre que Leach avait établi sous le nom de *Mysia*, et inscrit dans un ouvrage manuscrit qu'il laissa en mourant. Ce manuscrit ne fut connu que d'un petit nombre de personnes, depuis 1819 jusqu'en 1852, époque à laquelle il fut publié par M. Gray. Il nous paraît évident qu'aucun des genres contenus dans le manuscrit de Leach n'ayant reçu une publicité suffisante ne peut avoir le droit de priorité sur des genres semblables, établis par d'autres naturalistes dans la longue série d'années qui séparent 1819 de 1852. M. Gray, dans sa *Méthode* de 1847, et plus tard M. A. Adams, dans son *Genera of recent Mollusca*, ont cru devoir donner la préférence au genre de Leach. Nous ne pensons pas qu'il soit équitable d'en agir de la sorte : le genre de Bronn doit rester, et cette opinion sera partagée, nous n'en doutons pas, par le plus grand nombre des naturalistes ; aucun d'eux ne voudra admettre l'antériorité rétrospective imaginée par M. Gray en faveur de Leach, son ami et son compatriote. Il existe, au reste, une autre raison tout aussi péremptoire de rejeter le genre de Leach : c'est que nous l'avons vainement cherché dans l'ouvrage de ce naturaliste récemment publié par M. Gray.

Les Diplodontes sont des coquilles essentiellement marines, d'une taille médiocre, sublenticulaires ou sphéroïdales, minces, blanches, diaphanes, quelquefois revêtues d'un épiderme mince, gris ou jaunâtre, au-dessous duquel se trouve un test blanc lisse, rarement strié régulièrement, portant seulement des traces plus ou moins multipliées des accroissements.

La charnière a une constance vraiment remarquable, aussi bien dans les espèces vivantes que dans les fossiles ; comme dans tous les autres genres de Mollusques acéphalés, elle offre cependant, dans ses parties accessoires, quelques légères modifications. Dans son état de plus grande simplicité elle consiste en deux petites dents cardinales, inégales et régulières sur chaque valve. La dent antérieure de la valve gauche et la postérieue de la valve droite sont les plus grosses, et elles sont toujours bifides au sommet. En arrière de cette charnière se produit une nymphe peu épaisse, non saillante au dehors, souvent taillée en un plan incliné sur lequel s'attache la partie tendineuse du ligament, tandis que son enveloppe fibreuse externe se fixe dans l'étroit sillon qui détache la nymphe à la base. Dans un certain nombre d'espèces, les autres parties du bord cardinal restent simples ; mais bientôt la portion antérieure, un peu plus élargie, est divisée d'abord par un sillon court et étroit que l'on voit s'allonger peu à peu, et parvenir jusqu'au niveau de l'impression musculaire antérieure. Ce sillon devient ensuite plus large, plus profond, et alors il arrive que les deux côtés de la gouttière ne restent pas au même niveau ; le côté interne s'abaisse au-

dessous de l'externe, et souvent cette cavité, en se prolongeant, et en se contournant sur le côté antérieur, simule la grande dent latérale de certaines Cyrènes de la section des Corbicules. Il est très rare de rencontrer une semblable division du bord postérieur.

Les impressions musculaires ont également beaucoup de constance dans le petit genre Diplodonte : elles sont égales ou presque égales, et assez semblables pour la forme ; ovales-oblongues, assez étroites, elles descendent symétriquement de chaque côté, et atteignent souvent la région ventrale : elles se distinguent de celles des Lucines en ce que l'antérieure ne se partage pas en deux parties, dont l'une se prolonge en dedans. Toutes deux sont comprises dans l'intérieur de l'espace circonscrit par l'impression palléale, le bord externe des muscles servant de prolongement à cette impression.

L'impression palléale est rarement linéaire et étroite comme dans les autres genres; elle s'élargit quelquefois considérablement, et acquiert la largeur des impressions musculaires. Enfin, dans un petit nombre d'espèces, elle est formée de deux lignes sur lesquelles sont les empreintes de l'insertion des muscles du manteau.

Dans les Diplodontes les valves se joignent et se ferment très exactement ; néanmoins les bords sont toujours simples.

Le nombre des espèces vivantes aujourd'hui connues est peu considérable. Nous en comptons dix-sept, presque toutes des mers intertropicales : il n'en existe qu'un petit nombre dans les mers tempérées ou septentrionales. Jusqu'ici les Diplodontes fossiles paraissaient beaucoup moins nombreux. M. Bronn en inscrit six dans son *Index;* et d'Orbigny en mentionne trois seulement, parce qu'il en a laissé plusieurs parmi les Lucines. Toutes celles que nous connaissons appartiennent aux terrains tertiaires : aucune n'est citée dans les terrains crétacés ou jurassiques. De tous les terrains tertiaires, le bassin de Paris est actuellement le plus riche en Diplodontes, comme le témoignent les vingt-quatre espèces dont suivent les descriptions ; sur ce nombre quatre seulement étaient autrefois connues : l'une d'elles (*Elliptica*) était confondue parmi les Érycines ; les trois autres étaient comprises parmi les Lucines.

Les espèces vivantes aussi bien que les fossiles peuvent se partager assez nettement en deux groupes : l'un, dans lequel se rangent les espèces orbiculaires et globuleuses; l'autre où se réunissent les espèces plus aplaties et subtrigones.

A. *ESPÈCES ORBICULAIRES.*

1. **Diplodonta ingens**, Desh. — Pl. 47, fig. 1, 2.

D. testa orbiculari, lenticulari, inæquilaterali, transversim dense et inæqualiter striata; tenui, fragilissima; latere antico breviori, paulo attenuato, postico dilatato, oblique sinuoso; umbonibus acutiusculis, obliquis; cardine lato, dentibus duobus minimis inæqualibus, majore profunde bifido; margine superiore antico, profunde canaliculato. Cicatriculis muscularibus magnis, marginalibus, subæqualibus.

Localité : Chalons-sur-Vesles.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette espèce est certainement l'une des plus grandes et des plus remarquables du genre : elle est assez régulièrement orbiculaire; étant d'une médiocre convexité, elle est lenticulaire à la manière d'un assez grand nombre de Lucines. Son test est très mince et très fragile, et il nous a fallu employer les moyens les plus délicats de conservation pour obtenir les deux seules valves que nous ayons jamais eues de cette espèce. Le côté antérieur est plus court et plus étroit que le postérieur ; il occupe le tiers environ de la longueur totale. Le côté postérieur est beaucoup plus dilaté, et il montre en arrière une sinuosité peu profonde qui descend obliquement du crochet. La surface extérieure est couverte de stries nombreuses et serrées, mais très inégales : elles disparaissent insensiblement vers les crochets. Ceux-ci sont obliques et peu proéminents. Le bord cardinal est d'une structure remarquable : il porte au centre deux dents très inégales ; la plus épaisse, quoique très étroite, est cependant profondément bifurquée. Un sillon profond partage inégalement la portion antérieure du bord ; un autre sillon, moins approfondi, parcourt la portion postérieure à partir de l'extrémité de la nymphe. Les impressions musculaires sont peu apparentes : elles sont grandes, ovalaires, presque égales, et sont réunies par une impression palléale simple et étroite.

Cette belle et précieuse espèce a 36 millimètres de long et 32 de large.

Ma collection.

2. **Diplodonta grata**, Desh. — Pl. 47, fig. 3-5.

D. testa suborbiculari, convexiuscula, inæquilaterali, transversim inæqualiter striata, minute puncticulata, ad latus posticum subangulata, antice breviori, late obtusa; umbonibus tumidulis, vix obliquis; cardine lato, inæqualiter bidentato : dente majore breviusculo, lato, profundeque bilobato; linea pallii latissima, simplici.

Localités : Mouchy, les Groux, Parnes.
Gisement : Calcaire grossier.

Très belle espèce, l'une des plus grandes du genre, remarquable par sa forme suborbiculaire et assez régulièrement lenticulaire. La convexité des valves, en effet, n'est pas très considérable. Sur la surface extérieure se remarque un petit nombre de stries irrégulières d'accroissement : on y observe de plus, à l'aide de la loupe, un grand nombre de fines ponctuations rapprochées, mais irrégulièrement disséminées. Le côté antérieur est le plus court : il comprend environ les deux cinquièmes de la longueur totale ; le côté postérieur, un peu plus dilaté, est obscurément tronqué, et il porte un angle oblique très obtus qui descend du crochet. Le bord cardinal est d'une remarquable largeur : en avant et en arrière, il est creusé d'une large

gouttière qui aboutit aux dents cardinales. Celles-ci sont courtes, inégales et assez grosses : la plus grosse est même si profondément bilobée que l'on pourrait croire à l'existence de trois dents cardinales égales ; mais on voit bien que deux d'entre elles se joignent en une seule par la base. Les impressions musculaires sont longues et étroites ; elles sont presque semblables, et elles descendent jusque dans la région ventrale. Une impression palléale aussi large qu'elles s'étend de l'une à l'autre, mais elle reste simple.

A peine avions-nous terminé notre premier ouvrage, que nous trouvions un très bel exemplaire de cette rare espèce dans la riche localité de Mouchy-le-Châtel. Depuis, M. Foucard en a trouvé un autre exemplaire à Parnes.

Cette espèce a 26 millimètres de long et 24 de large.

Ma collection.

3. **Diplodonta Lucinoides**, Desh

Voyez *Venus Lucinoides*, t. I, p 146, n° 9, pl. XXIII, fig. 12, 13. — Ajoutez à la synonymie :

Venus lucinoides, Desh., 1832, *Encycl. méth.*, Vers, t. III, p. 1123.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 1357.
— — d'Orb., 1852, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 422, n° 1598.

Localité : Le Guépelle.
Gisement : Sables moyens.

Nous avons rapporté au genre Vénus cette coquille, qui aujourd'hui doit faire partie de celui des Diplodontes. Lorsque nous l'avons ainsi placée dans un genre auquel elle ne peut appartenir, nous n'avions pas assez tenu compte de l'importance de ce caractère de première valeur que donne la forme de l'impression palléale. Plus tard, nous avions songé à la comprendre dans le genre *Cyrenella*, lorsque M. Cuming, au retour de son voyage aux îles Philippines, eut fait connaître plusieurs espèces nouvelles de coquilles marines que M. Sowerby attribua au genre que nous venons de citer. Mais un examen attentif de ces mêmes espèces nous les fit rapporter définitivement aux Diplodontes, et dès lors notre coquille fossile dut être entraînée à leur suite. Elle présente, en effet, tous les caractères des autres espèces précédemment décrites : elle se rapproche notamment des *Diplodonta grata*, *Aizyensis*, etc. Les valves sont minces, bombées, assez régulièrement convexes, et leur surface, outre des stries d'accroissement multipliées, est toute chargée de très fines ponctuations.

Cette coquille est extrêmement rare. Depuis la description que nous en avons donnée dans notre premier ouvrage, nous n'en avons jamais retrouvé qu'un second exemplaire.

4. **Diplodonta Aizyensis**, Desh. — Pl. 47, fig. 13-16.

D. testa ovato-orbiculata, subglobosa, inæquilaterali, tenui, fragili, irregulariter transversim striata, minutissime puncticulata, utraque extremitate obtusa ; latere antico paulo breviori et angustiori ; umbonibus prominentibus, latis, obtusis, obliquis ; lunula impressa, ano carinato ; cardine angusto, bidentato, in valvula dextra, dentibus subæqualibus ; margine antico per longitudinem bipartito.

Localités : Aizy, Cœuvres.
Gisement : Sables inférieurs.

Très belle espèce que nous a fait connaître d'abord M. Watelet, et que plus tard nous avons nous-même recueillie dans la riche localité que nous venons de désigner. Elle est ovale-obronde, inéquilatérale, très bombée à l'extérieur, et presque sphérique lorsque les valves sont réunies. Le côté antérieur est le plus court : il forme les deux cinquièmes environ de la lon-

gueur totale; le côté postérieur est plus large et plus dilaté. Les crochets sont grands, proéminents, obtus, inclinés légèrement en avant, au-dessus d'un espace lunulaire assez profond, mais non circonscrit. Le corselet est très nettement limité par un angle aigu qui s'efface rapidement avant d'avoir atteint l'extrémité postérieure. Indépendamment des stries irrégulières d'accroissement, la surface extérieure est partout couverte d'un grand nombre de fines ponctuations, serrées, mais irrégulièrement dispersées; il faut se servir du verre grossissant pour les apercevoir avec facilité. La charnière est étroite; elle porte deux dents inégales sur chaque valve : la plus grosse est profondément bifide. La portion antérieure du bord est partagée dans sa longueur par un sillon assez profond; la portion interne se présente sous la forme d'une côte arrondie, tandis que la portion externe plus élevée reste mince et tranchante. Les impressions musculaires sont presque égales : l'antérieure est un peu plus longue et un peu plus ovale que la postérieure.

Cette espèce, précieuse par sa rareté, a 19 millimètres de long et 25 de large; mais variable dans sa forme, il existe des individus dont les deux diamètres sont sensiblement égaux.

Collection de M. Watelet et la mienne.

5. **Diplodonta punctatissima**, Desh. — Pl. 47, fig. 17-20.

D. testa orbiculari, convexa, inæquilaterali, transversim inæqualiter striata, minutissime punctata; latere antico breviori, paulo angustiori, postico dilatato, superne paulo sinuoso; cardine angusto, fragili, inæqualiter bidentato : dente majore profunde bilobato; nymphis angustis prælongis; margine superiore antico profunde canaliculato.

Localité : Vregny, Mercin.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette coquille a des rapports avec les *Diplodonta grata* et *Aizyensis :* elle se distingue de la première par ses crochets beaucoup plus saillants et par sa forme suborbiculaire; de la seconde par ces mêmes caractères, et de plus par le nombre et l'abondance de ses ponctuations. Elle est orbiculaire et très convexe; mince et fragile, il est presque impossible d'en obtenir des individus entiers, quoiqu'on en rencontre assez abondamment dans la localité de Vregny, récemment découverte par notre savant ami M. Watelet. Le côté antérieur est le plus court : il occupe environ le tiers de la longueur totale. Quoique largement obtus, il est cependant plus retréci que le côté postérieur, qui, dans le plus grand nombre des individus, est notablement dilaté. Sur ce côté postérieur et dans le voisinage du bord supérieur, on aperçoit une légère dépression sinueuse. La surface extérieure présente non-seulement des stries irrégulières d'accroissement, mais encore une multitude de très fines ponctuations rapprochées, mais irrégulièrement disséminées. Le bord cardinal est mince et étroit; la dent la plus grosse est divisée si profondément qu'il semblerait que la charnière est formée de trois dents égales. Toute la portion postérieure du bord est occupée par une très longue nymphe fort étroite, séparée à l'extérieur par un très fin sillon. La portion antérieure, au contraire, est plus large, un peu plus courte et creusée d'une large gouttière. Il nous a été impossible d'apercevoir les impressions du muscle et du manteau.

Cette espèce a 17 millimètres dans ses deux diamètres.

Collection de M. Watelet et la mienne.

6. **Diplodonta striatina**, Desh. — Pl. 47, fig. 21-23.

D. testa ovato-suborbiculari, globosa, solidula, inæquilaterali, transversim tenue striata: striis in medio evanescentibus; umbonibus prominulis, obtusis, obliquis; lunula depressa, ovata; ano brevi carinato margine cardinali angusto; dentibus minimis, duobus inæqualibus, majore inæqualiter bilobato.

Localités : Le Guépelle, Beauval, Acy, Valmondois.
Gisement : Sables moyens.

Lorsque nous avons fait dessiner cette espèce, nous en connaissions deux jeunes individus seulement. Depuis, M. Bernay nous en a communiqué un autre beaucoup plus grand de Valmondois, et nous en avons trouvé un troisième dans la localité d'Acy. L'individu de M. Bernay est un peu moins grand que la figure grossie que nous avons donnée de l'espèce.

Cette coquille est ovale-obronde, inéquilatérale et globuleuse. Lorsqu'elle est jeune, elle est plus aplatie, et ses valves sont minces et fragiles. En vieillissant, elles deviennent plus épaisses et plus convexes. La surface extérieure est chargée de stries assez régulières, qui ont une tendance à s'effacer vers le milieu de la surface. Le côté antérieur est le plus court; il occupe environ les deux cinquièmes de la longueur totale. Quelquefois sa courbure est égale à celle du côté postérieur, mais cette forme est variable : tantôt c'est le côté antérieur, tantôt le côté postérieur qui est le plus dilaté. Le bord cardinal est extrêmement étroit relativement à la grandeur de la coquille ; il s'élargit un peu au point où s'élèvent les dents cardinales : celles-ci sont petites et très inégales ; la plus grosse est bifide, mais les deux lobes sont inégaux. Les impressions musculaires sont inégales : l'antérieure est ovale-oblongue, la postérieure est plus large et plus courte : dans les vieux individus elle est obronde. L'impression palléale est simple et large : les crochets peu saillants s'inclinent au-dessus d'un espace lunulaire ovale-sublancéolé mal circonscrit. Un corselet, limité par un angle assez aigu, embrasse le ligament.

Cette espèce fort rare a 22 millimètres de long et 20 de large.

Ma collection.

7. **Diplodonta cœlata**, Desh. — Pl. 47, fig. 24.

D. testa ovato-suborbiculari, valde convexa, inæquilaterali, transversim irregulariter minutissime striata, extremitatibus æqualiter obtusa; latere antico breviori; umbonibus tumidulis, vix obliquis.

Localité : Noailles.
Gisement : Sables inférieurs.

Nous ne connaissons qu'une seule valve de cette espèce; elle nous a été communiquée par M. Baudon : elle provient d'une localité où toutes les coquilles sont d'une excessive fragilité, et M. Baudon n'a pu préserver celle-ci de la destruction qu'en l'imprégnant de gomme au moment où il l'aperçut. Fixée sur du sable artificiellement consolidé, sa surface extérieure seule a pu être entièrement dégagée, mais par sa forme elle se distingue nettement des autres espèces du même genre. Elle se rapproche du *Diplodonta Aizyensis* par la convexité des valves, mais elle est plus transverse, plus régulièrement ovalaire et moins inéquilatérale. Les deux extrémités sont également obtuses : le côté antérieur, le plus court, comprend environ le tiers de la longueur totale. Les crochets, obtus et proéminents, sont à peine inclinés en avant : le côté postérieur n'offre aucune trace du petit corselet que l'on remarque dans le *Diplodonta Aizyensis*. Enfin la surface extérieure, sur laquelle se montrent des stries irrégulières d'ac-

croissement, ne présente aucune trace de ponctuation; mais en se servant d'une forte loupe, on aperçoit entre les accroissements principaux de très fines stries assez régulières.

Cette coquille a 17 millimètres de long et 14 de large.

Collection de M. Baudon.

8. **Diplodonta renulata**, Lamk. — Pl. 46, fig. 23-26.

D. testa ovata-orbiculari, obliqua, inæquilaterali, convexa, tenui, fragili, transversim irregulariter striata; umbonibus tumidulis, obtusis, obliquis; cardine angusto, dentibus cardinalibus duobus inæqualibus: majore apice profunde bifido; linea pallii, lata, irregulari.

Localités : Mouchy, Montmirail, Grignon, Parnes, Damery.

Gisement : Calcaire grossier.

Nous avons autrefois pris une autre espèce pour celle à laquelle Lamarck a consacré le nom de *Lucina renulata*. Nous réparons aujourd'hui cette erreur en donnant le nom de *Decipiens* à l'espèce que nous avions confondue, et en reproduisant l'espèce de Lamarck par une figure et une description.

Cette coquille est ovale-obronde, obliquement inéquilatérale : ses valves sont convexes, mais minces, diaphanes et très fragiles. Leur surface extérieure ne présente aucune trace de ponctuation, et nous insistons sur ce fait, parce que cette espèce ne manque pas d'analogie avec quelques-unes de celles dont la surface est ponctuée. Cette surface n'offre autre chose que des stries irrégulières d'accroissement. Les extrémités sont également obtuses; l'antérieure est la plus courte; elle occupe un peu moins du tiers de la longueur totale. Le bord cardinal est mince et étroit, aussi les dents cardinales qu'il porte sont fort petites; la plus grosse est profondément bifide. Sur la portion postérieure du bord se montre une petite nymphe très courte et peu épaisse. La portion antérieure du bord est également fort rétrécie, mais néanmoins divisée en deux parties égales par un petit sillon longitudinal. Il est assez difficile d'apercevoir les impressions musculaires et du manteau; on en reconnaît la forme en faisant miroiter la lumière sur la surface interne des valves. L'impression musculaire antérieure est étroite et oblongue; la postérieure est plus courte et plus large. L'impression palléale est large; mais du côté postérieur elle est interrompue, ce qui lui donne une apparence d'irrégularité.

La coquille de Bordeaux, rapportée au *Renulata* par Basterot, constitue une espèce distincte, et c ependant M. Bronn la réunit à celle de Paris.

Les grands individus ont 15 millimètres de long et 12 de large.

9. **Diplodonta decipiens**, Desh. — Pl. 46, fig. 27-29.

Voyez *Lucina renulata*, t. I, p. 93, n° 4, pl. XV, fig. 3-4. — Ajoutez à la synonymie :

Lucina renulata, Desh. (non Lamarck), 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, 2e part., p. 574, n° 6.
— — Desh. dans Lamk, 1835, *An. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 232, n° 25.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 675.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 385, n° 948.

Localités : Grignon, Parnes, Damery.

Gisement : Calcaire grossier, moyen et supérieur.

Nous avons confondu autrefois avec le *Lucina renulata* de Lamarck une espèce qui en est

bien distincte. Nous rétablissons aujourd'hui l'espèce de Lamarck; nous en donnons la description et la figure, et à celle qui en avait pris la place nous donnons le nom de *Decipiens*. Ainsi le vrai *Renulata* de Lamarck n'avait point été figuré et décrit dans notre premier ouvrage; celle-ci l'avait remplacée.

Ma collection.

10. **Diplodonta Lamberti**. Desh. — Pl. 47, fig. 6-8.

D. testa orbiculari, convexiuscula, tenui, fragili, æquilaterali, tenue et inæqualiter transversim striata; umbonibus prominulis, obtusis, vix obliquis; margine cardinali angusto, inæqualiter bidentato, anterius late sulcato; cicatriculis muscularibus subæqualibus, antica paulo longiori, postica subtruncata.

Localités : Mercin, Cuise-la-Mothe, Hérouval.

Gisement : Sables inférieurs.

Cette jolie espèce a d'abord été découverte à Mercin, près de Soissons, par M. l'abbé Lambert; depuis nous l'avons retrouvée à Cuise-la-Mothe, et M. Foucard l'a également rencontrée dans un semblable gisement aux environs d'Hérouval.

Cette coquille a de l'analogie avec plusieurs espèces et particulièrement avec le *Decipiens* que l'on rencontre dans les calcaires grossiers; elle se distingue néanmoins de ses congénères par plusieurs caractères qui lui sont propres. Elle est assez régulièrement orbiculaire, presque équilatérale, médiocrement convexe; sa surface, ordinairement brillante, est cependant couverte de stries nombreuses, inégales, parfois assez régulières. Le test est mince et peu solide. Le côté antérieur est un peu plus étroit que le postérieur; il y a entre eux la différence de la hauteur du crochet; celui-ci est assez saillant, obtus, à peine incliné; un petit angle assez net circonscrit en arrière, un corselet très court qui embrasse le ligament. La charnière est étroite; comme dans les mêmes espèces du même genre, elle porte deux dents inégales, dont la plus grosse, quoique très rétrécie, est bifide au sommet. La partie antérieure de ce bord cardinal est élargie et profondément creusée d'une gouttière qui se termine, au-dessus du muscle antérieur, par une fossette un peu élargie. Ce caractère se retrouve particulièrement dans les individus les plus adultes. Les impressions musculaires sont presque semblables. Ovale-oblongue, l'antérieure descend un peu plus bas que la postérieure; cette dernière est tronquée à son extrémité. L'impression palléale est assez variable selon l'âge des individus; elle est large et simple dans les jeunes; elle est formée de deux lignes rapprochées et parallèles dans les vieux.

Cette espèce a 14 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

11. **Diplodonta Grignonensis**. — Pl. 47, fig. 9-12.

D. testa ovato-orbiculata, tumida, tenuissima, hyalina, inæquilaterali, nitida, transversim minutissime striata; latere antico breviori, late obtuso, postico subtruncato, oblique sinuoso; umbonibus magnis, prominentibus, oblique cordatis; ano angulo acuto circumdato; margine cardinali angusto, tenui, antice canaliculato, dentibus cardinalibus minimis, inæqualibus, majore profundissime bipartito.

Localité : Grignon.

Gisement : Calcaire grossier.

Espèce très remarquable et très facile à distinguer entre toutes ses congénères; elle est ovale-obronde et presque sphérique, tant est considérable la convexité de ses valves. Elle est mince,

transparente et d'une excessive fragilité; sa surface brillante paraît lisse, mais vue sous un grossissement suffisant, on la trouve couverte d'un très grand nombre de fines stries transverses. Le côté antérieur est largement obtus; il est coupé en demi-cercle; il est plus court que le postérieur et il occupe environ les deux cinquièmes de la longueur totale. Le côté postérieur est subtronqué transversalement; il montre de plus une sinuosité assez profonde qui descend obliquement du crochet. Enfin, en arrière de celui-ci, se dessine un angle assez aigu, destiné à limiter un corselet assez profond, ovale, lancéolé. Les crochets sont grands et protubérants; les valves étant réunies, la coquille devait être cordiforme. Le bord cardinal est mince et très étroit; néanmoins, sa partie antérieure est creusée d'une gouttière assez profonde. Les dents cardinales sont petites, inégales, divergentes; la dent la plus grosse est divisée si largement et si profondément, que l'on croirait à l'existence de trois dents cardinales égales. Le peu d'épaisseur du test et sa transparence ne permettent pas d'apercevoir les impressions du muscle et du manteau.

Les plus grands individus ont 12 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

12. **Diplodonta profunda**, Desh. Pl. 46, fig. 30-33.

D. testa suborbiculari, transversim subovata, æquilaterali, valde convexa, subsericea, tenui, fragili, pellucida, transversim obsolete striata, aliquantisper irregulariter granosa; umbonibus brevibus, obtusis, vix obliquis; cardine crassiusculo inæqualiter bidentato, dente majore bifido, dentibus in valva dextra subæqualibus; cicatriculis muscularibus, impressis, ovatis; linea pallii angustissima simplici.

Localité : Mouchy.

Gisement : Calcaire grossier.

Cette coquille n'est point parfaitement orbiculaire; elle est un peu oblongue transversalement; elle est cependant régulière, équilatérale et presque symétrique. La surface paraît lisse, mais on la trouve couverte de fines stries d'accroissement. Sur un vieil individu, ces stries sont accompagnées, vers le bord ventral, de granulations irrégulières, disposées en lignes transverses. Le bord cardinal est assez épais; les deux dents de la valve gauche sont très inégales; la plus grosse est profondément bifide: elle occupe le centre de la charnière; elle est limitée de chaque côté par une fossette triangulaire. Sur la valve droite, au contraire, les dents cardinales sont presque égales, la postérieure est bifide. Les impressions musculaires sont grandes, ovale-oblongues, également descendantes et assez profondément imprimées dans l'épaisseur du test. L'impression palléale est formée d'une ligne simple, très étroite, placée à peu de distance du bord ventral dont elle suit exactement le contour.

Notre plus grand individu a 11 millimètres de long et 10 de large.

Ma collection.

13. **Diplodonta Auversiensis**, Desh. Pl. 46, fig. 20-22.

D. testa minima, orbiculari, lenticulari, æquilaterali, tenui, fragili, concentrice et regulariter striata; umbonibus minimis, obtusis, vix obliquis; cardine angusto, inæqualiter bidentato, dente majore in valvula sinistra vix bifido; cicatriculis muscularibus, subæqualibus, distantibus, submarginalibus.

Localités : Auvers, Valmondois.

Gisement : Sables moyens.

Cette petite espèce, que nous a communiquée M. Bernay (de Valmondois), est facilement reconnaissable parmi ses congénères. Sa forme est régulièrement orbiculaire; la convexité des

valves est régulière, légèrement déprimée, ce qui lui donne une forme lenticulaire. Elle est équilatérale, presque symétrique; ses crochets, obtus et peu saillants, sont à peine inclinés en avant. Toute la surface est ornée de stries transverses concentriques, parfaitement régulières, plus rapprochées vers le bord ventral. Le bord cardinal est étroit; les dents qu'il présente sont petites, inégales, et la plus grosse n'est pas divisée profondément. La partie antérieure du bord est inégalement partagée par une strie assez profonde; mais les deux parties de ce bord ne sont pas au même niveau, l'externe étant située sur un plan plus élevé; les impressions musculaires sont petites et presque égales; elles sont très rapprochées du bord, ce qui les rend submarginales. L'impression palléale elle-même suit le contour du bord ventral dont elle est peu écartée.

Cette petite coquille paraît très rare; nous ne connaissons jusqu'ici que la seule valve que nous a communiquée M. Bernay : elle a 6 millimètres dans ses deux diamètres.

Collection de M. Bernay.

B. *ESPÈCES SUBTRIGONES.*

14. **Diplodonta biimpressa**, Desh. Pl. 45, fig. 22-24.

D. testa orbiculato-subtrigona, depressiuscula, inæquilaterali, transversim inæqualiter striata; umbonibus minimis, acutis, vix obliquis; cardine angustissimo, inæqualiter bidentato, dente majore bilobato; cicatriculis muscularibus parvulis, antica majore; linea pallii duplici : superiore breviori, inferiori non parallela.

Localités : Cuise-la-Motte, Retheuil.

Gisement : Sables inférieurs.

Cette espèce a beaucoup de ressemblance avec le *Diplodonta bidens :* elle appartient au même groupe; elle est orbiculaire, subtrigone; l'angle est formé par un crochet petit, pointu, saillant, à partir duquel les deux portions du bord supérieur sont également déclives. La surface extérieure est peu convexe; elle n'offre d'autre accident que des stries irrégulières d'accroissement. La coquille est inéquilatérale; le côté antérieur aussi largement obtus que le postérieur comprend environ le tiers de la longeur totale : le bord cardinal est très étroit; les dents cardinales qu'il présente sont très petites et fort inégales. La plus grosse est profondément bilobée. La partie antérieure du bord est divisée par un sillon assez profond qui se prolonge jusqu'à l'origine du muscle antérieur, mais ici ces deux portions du bord ne sont pas sur le même plan. La partie externe est un peu plus saillante que l'autre. Les impressions musculaires sont d'une médiocre étendue; l'antérieure est un peu plus grande que la postérieure. L'impression palléale offre un singulier caractère : elle est formée de deux lignes qui se détachent de l'impression musculaire antérieure, mais elles ne restent pas parallèles. L'inférieure suit le contour du bord ventral, tandis que l'interne prend une position presque horizontale et vient aboutir à la première ligne à une distance assez considérable de l'impression musculaire postérieure.

Cette coquille, assez rare dans les localités que nous venons de citer, a 18 millimètres de long et 16 de large.

Ma collection.

15. **Diplodonta duplicata**, Desh. — Pl. 45, fig. 25-27.

D. testa rotundato-subtrigona, depressa, inæquilaterali, tenui, fragili, transversim inæqualiter striata; umbonibus parvulis, acutis, parum obliquis; latere antico breviori, angustiori; cardine angusto inæqualiter bidentato, dente majori profunde bilobato; linea pallii duplicata.

Localités : Abbecourt, Noailles.
Gisement : Sables inférieurs.

On pourrait confondre cette coquille avec le *Diplodonta biimpressa*, si l'on n'apportait une scrupuleuse attention à l'examen de ses caractères spécifiques. Sa forme générale est semblable à celle de l'espèce que nous venons de citer : elle est obronde-subtrigone; cependant le crochet est plus aigu et plus proéminent. Les deux parties du bord supérieur sont plus droites et plus inclinées : la surface extérieure, peu convexe, est couverte de stries inégales et irrégulières d'accroissement. Le côté antérieur est le plus court ; il occupe un peu plus du quart de la longueur totale. Le bord cardinal est assez large et épais; les dents qu'il porte sont inégales, assez allongées, et la plus grosse est profondément bilobée. La portion antérieure de ce bord est divisée dans toute sa longueur par un sillon médian, qui se prolonge jusqu'à l'impression musculaire antérieure. Les impressions musculaires sont assez grandes; elles sont ovales, assez étroites : la postérieure est un peu plus grande. Elles sont réunies au moyen d'une impression palléale formée de deux lignes plus écartées au milieu de leur parcours, que vers les impressions musculaires avec lesquelles elles tendent à se confondre.

Cette espèce rare a 16 millimètres de long et 15 de large.

Ma collection.

16. **Diplodonta bidens**, Desh. — Pl. 42, fig. 17-19; pl. 45, fig. 28-30.

D. testa ovato-suborbiculari, depressiuscula, solidula, inæquilaterali, transversim irregulariter striata, parumper obliquata; umbonibus minimis, acutis, vix obliquis; latere antico, breviori; margine cardinali angusto, subæqualiter bidentato; nymphis brevibus callosis; linea pallii duplici.

Localités : Hermonville, Damery, Fleury, le Fayel, Caumont.
Gisement : Calcaire grossier supérieur, sables moyens.

Cette espèce appartient à un groupe assez remarquable de Diplodontes, caractérisé par une forme suborbiculaire un peu subtrigone, et surtout par une impression palléale qui, au lieu de former une ligne simple, en présente constamment deux plus ou moins parallèles. Cette coquille, abondamment répandue à Hermonville, est obronde et un peu subtriangulaire, à cause de l'acuïté et de la saillie de son crochet : obliquement incliné en avant, il est à peine saillant au-dessus du bord. La surface extérieure est peu convexe : elle est couverte de stries irrégulières et inégales d'accroissement. Le côté antérieur est le plus court; le postérieur est généralement un peu plus atténué. Sur un bord cardinal étroit s'élèvent deux dents cardinales peu inégales, divergentes, dont la plus grosse est toujours profondément bifide. Il n'existe aucune trace de lunule, tandis que du côté postérieur un petit corselet, nettement limité, circonscrit le ligament. La portion antérieure du bord cardinal est partagée dans sa longueur par un sillon que l'on voit se prolonger jusqu'à l'origine de l'impression musculaire antérieure. Les deux portions du bord sont égales et placées au même niveau. Les impressions musculaires sont étroites, ovale-oblongues; elles descendent au-dessous d'une ligne qui diviserait la coquille en

deux parties égales. L'impression palléale n'est point simple : elle se compose de deux lignes rapprochées qui se suivent parallèlement d'une impression musculaire à l'autre.

Les grands individus de cette espèce ont 16 millimètres de long et 14 de large.

Ma collection.

17. **Diplodonta lævigata**, Desh.

Voyez *Lucina lævigata*, t. I, p. 94, n° 5, pl. XV, fig. 9, 10. — Ajoutez à la synonymie :

LUCINA LÆVIGATA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, p. 574, n° 7.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 673.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 305, n° 161.

LOCALITÉS : Abbecourt, Noailles.
GISEMENT : Sables inférieurs.

Espèce fort rare qui a de l'analogie avec le *Diplodonta duplicata*, et qui a dû passer du genre Lucine dans celui des Diplodontes.

18. **Diplodonta elliptica**, Desh. — Pl. 46, fig. 1-3.

Voyez *Erycina elliptica*, t. I, p. 41, n° 3, pl. VI, fig. 16-18. — Ajoutez à la synonymie :

ERYCINA ELLIPTICA, Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 119, n° 9.
— — Bronn, 1837, *Leth. geogn.*, t. II, p. 970, pl. 37, fig. 3.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 467.
— — d'Orb., 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 423, n° 1616.
— — Bronn, et Rœmer, 1854, *Leth. geogn.*, 3e édit., 7e liv., p. 417, pl. 37, fig. 3.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 499.

LOCALITÉS : Beauchamp, Auvers, Ézanville, le Ménil-Aubry, Caumont, Montagny, Beauval, Ver, Ermenonville, Saint-Sulpice, le Guépelle, Saméron près de la Ferté, Chéry-Chartreuve, le Faycl, Verneuil.
GISEMENT : Sables moyens.

A l'exemple de Lamarck et des autres conchyliologues de la même époque, nous avons autrefois introduit cette espèce dans le genre Érycine. Nous avons reconnu depuis qu'elle ne pouvait rester dans ce genre, et notre opinion a été confirmée par celle de M. Recluz, auquel la science est redevable d'un excellent travail sur le genre Érycine de Lamarck. Il est évident, après un examen attentif des caractères, que cette espèce doit venir se ranger dans le genre Diplodonte à côté des *Diplodonta bidens*, *biimpressa*, etc., qui constituent un petit groupe assez nettement séparé.

Cette coquille, ainsi que l'indiquent les localités précédemment citées, se répand en abondance dans toute la série des sables moyens ; elle peut servir à les caractériser, car elle n'existe ni au-dessus, ni au-dessous.

19. **Diplodonta Eudora**, Desh. — Pl. 46, fig. 4-6.

D. testa orbiculato-subelliptica, convexiuscula, tenui, fragili, subæquilaterali, anterius late obtusa, postice transversim truncata, inæqualiter et tenuissime striata; umbonibus minimis, acutis, oppositis; margine cardinali angusto, dentibus duobus minimis, inæqualibus, majore profunde fisso; linea pallii, lata et simplici.

Localités : Aizy, Hérouval, Mercin.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette espèce, provenant des sables inférieurs, ne manque pas d'analogie avec le *Diplodonta elliptica* : elle appartient évidemment au même groupe d'espèces. Elle est suborbiculaire, un peu ellipsoïde et presque équilatérale; elle est très mince, très fragile, médiocrement convexe, et, indépendamment de stries assez grosses d'accroissement, sa surface extérieure présente de très fines stries assez régulières. Les crochets sont petits et assez saillants : ils sont pointus, et forment le sommet d'un angle qui partage assez également le côté supérieur de la coquille. Le côté antérieur est largement obtus ; le postérieur est terminé par une troncature assez longue et, transverse. Sur un bord cardinal très étroit, s'élèvent deux très petites dents inégales, courtes, dont la plus grosse est profondément bifide. Un court sillon partage inégalement la portion antérieure du bord supérieur dans le voisinage de la charnière. Les impressions musculaires sont à peu près égales, étroites, assez courtes : l'impression palléale qui les unit reste simple; mais elle forme une assez large zone qui suit le contour du bord inférieur ou ventral.

Cette petite coquille a 11 millimètres dans ses deux diamètres; les individus provenant de la localité d'Hérouval, nous ont été communiqués par M. Foucard.

Ma collection.

20. **Diplodonta radians**, Desh. — Pl. 45, fig. 31-33.

D. testa orbiculari subtrigona, depressa, subæquilaterali, solidula, transversim tenue et irregulariter striata; umbonibus acutis, prominentibus oppositis; lateribus æqualiter obtulis; cardine crassiusculo, inæqualiter bidentato, dente majori basi constricto, apice profunde bifido; pagina interna, radiatim tenue sulcata.

Lucina radians, Desh, dans Melleville, 1843, *Sabl. tert.*, p. 34, n° 6, pl. 1, fig. 13, 14.

Localités : Cuise-la-Motte, Hérouval, Laon, Mons-en-Laonnois, Aizy, Cuizy-en-Almont.
Gisement : Sables inférieurs.

Il est très facile de reconnaître cette espèce à ce caractère tout particulier que présente la surface intérieure, et qui consiste en de nombreux sillons rayonnants et profondément imprimés dans l'épaisseur du test. Indépendamment de ce caractère, la coquille se reconnaîtrait encore avec facilité ; elle serait assez régulièrement obronde sans la proéminence triangulaire du crochet. Sa surface, peu convexe et lenticulaire, présente de nombreuses et de fines stries transverses. Le côté antérieur, un peu plus court que le postérieur, est arrondi comme lui. Sur un bord cardinal assez épais, s'élèvent deux dents cardinales très inégales; mais si on regarde la plus grosse de profil, on voit qu'elle est portée sur un pédicule rétréci : elle est néanmoins profondément bifide au sommet. Les impressions musculaires sont d'une médiocre étendue : l'antérieure est oblongue, étroite, atténuée à ses extrémités; la postérieure est subtriangulaire et fortement tronquée. L'impression palléale est formée d'une ligne simple et étroite, placée à

peu de distance du bord inférieur, et à laquelle se terminent brusquement les sillons de la surface interne dont nous avons parlé.

Cette coquille n'est point très rare dans les sables inférieurs du Soissonnais : elle caractérise les couches de Cuise-la-Motte et celles qui leur sont contemporaines.

Les grands individus ont 11 millimètres dans leurs deux diamètres.

Nous avons observé, dans une espèce vivante, voisine du *Diplodonta Cornea*, Reeve, des sillons intérieurs semblables, à ceux qui caractérisent l'espèce que nous venons de décrire.

Ma collection.

21. **Diplodonta Saincenyensis**, Desh. — Pl. 46, fig. 17-19.

D. testa orbiculari, depressa, sublenticulari, subæquilaterali, lævigata, tenui, fragili; umbonibus minimis, acutis, oppositis, vix prominulis; cardine angusto, inæqualiter bidentato, dentibus angustis, majore, profunde bilobato; nymphis brevibus, angustis; cicatriculis muscularibus minimis, angustis, subæqualibus; linea pallii lata simplici.

Localité : Sainceny.

Gisement : Lignites.

Cette petite coquille ne manque pas d'analogie avec quelques-unes de celles que nous allons décrire : *fragilis*, *inæqualis*, *consors*, etc.; mais elle est moins triangulaire, et elle ne présente ni angle, ni troncature postérieure : elle serait complétement orbiculaire et régulièrement lenticulaire sans la faible saillie d'un petit crochet pointu et à peine oblique. La surface est lisse ou marquée d'un petit nombre de stries obsolètes d'accroissement. Les deux côtés sont également obtus, l'antérieur est un peu plus court. Le bord cardinal est très étroit ; les dents cardinales, très inégales, sont médiocrement proéminentes : la plus grosse est profondément bifide. La nymphe est courte et étroite ; les impressions musculaires, presque égales pour la longueur, sont un peu différentes pour la forme : l'antérieure est très étroite et submarginale, la postérieure est ovale et plus élargie. L'impression du manteau consiste en une ligne simple et assez large, placée non loin du bord dont elle suit le contour.

Cette petite coquille, très rare, a 7 millimètres de long et 6 de large.

Ma collection.

22. **Diplodonta consors**, Desh. — Pl. 46, fig. 13-16.

D. testa orbiculato-trigona, depressa, inæquilaterali, nitidula, transversim inæqualiter minutissime striata; latere postico breviori et paulo latiori; umbonibus minimis, obtusis, oppositis; margine cardinali angusto, inæqualiter bidentato, dente majori simplici.

Localité : Cuise-la-Motte.

Gisement : Sables inférieurs.

Petite coquille assez singulière qui se rapproche un peu du *Diplodonta elliptica*. Elle est beaucoup plus petite, obronde-subtrigone, très aplatie latéralement, inéquilatérale ; c'est le côté postérieur qui est le plus court, contrairement à ce qui existe dans les autres espèces : ce côté occupe le tiers environ de la longueur totale ; il est plus large que l'antérieur, et terminé souvent par une troncature courte et transverse. Dans les individus bien entiers et bien frais, la surface extérieure est brillante et elle paraît lisse ; mais examinée à l'aide d'un grossissement convenable, on y aperçoit des stries transverses très fines mêlées à de plus grosses résultant d'accroissements irréguliers. Le crochet est petit, pointu, peu saillant et sans obli-

quité. Sur un bord cardinal très étroit s'élèvent deux petites dents très inégales, divergentes, dont la plus grosse est simple ou à peine divisée au sommet par un petit sillon. Les impressions musculaires sont petites, presque égales, ovalaires; l'impression palléale qui s'en détache est placée très haut dans l'intérieur des valves : elle est toujours simple.

Les grands exemplaires ont 6 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

23. **Diplodonta fragilis**, Desh. — Pl. 46, fig. 7-9.

D. testa minima, orbiculato-subelliptica, tenui, fragilissima, æquilaterali, tantisper obliquata, depressiuscula, inæqualiter transversim striata, antice late obtusa, postice subtruncata; umbonibus minimis, acutis, vix prominentibus; cardine angusto, antice sulco bipartito, inæqualiter bidentato, dente majori inæquilobato.

Localités : Châlons-sur-Vesles, Jouchery.

Gisement : Sables inférieurs.

Cette petite espèce se rapproche à la fois des *Diplodonta consors* et *eudora :* elle se distingue de l'une et de l'autre par quelques caractères qui lui sont propres. Elle est obronde, un peu subelliptique et légèrement oblique; quoique équilatérale, ses deux extrémités n'ont pas exactement la même forme : l'antérieure est largement arrondie en demi-cercle, la postérieure est obliquement subtronquée et obscurément anguleuse. La surface extérieure est peu convexe; la convexité est parfaitement régulière. Des stries irrégulières d'accroissement, un peu plus apparentes du côté postérieur, sont les seuls accidents que montre la surface externe : les crochets sont petits, un peu obtus et légèrement inclinés en avant. Le bord cardinal est étroit et peu épais. En avant de la charnière, il est divisé par un court sillon que l'on ne voit pas se prolonger comme dans plusieurs autres espèces du même groupe. Les dents cardinales sont petites et inégales; la plus grosse est inégalement bilobée par un profond sillon qui descend du sommet à la base.

Il est très difficile d'apercevoir les impressions des muscles et du manteau; le sable fin et quartzeux qui remplit la coquille, a contracté avec la surface calcaire une telle adhérence, qu'on ne peut l'enlever sans que chaque grain laisse à sa place une impression profonde sous laquelle disparaissent les empreintes laissées par l'animal. Cette coquille est fragile, non-seulement par suite du peu d'épaisseur du test, mais encore parce qu'elle se rencontre dans des gisements où, sans exception, tous les fossiles sont d'une extrême fragilité.

Cette coquille a 8 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

24. **Diplodonta inæqualis**, Desh.— Pl. 46, fig. 10-12.

D. testa minima, orbiculato-subtrigona, subæquilaterali, depressa, tenui, fragili, transversim inæqualiter striata; latere antico late obtuso, postico oblique angulato et truncato; umbonibus minimis, acuminatis, oppositis; cardine marginali, angusto, dentibus inæqualibus duobus; majore inæqualiter bilobato.

Localités : Châlons-sur-Vesles, Jouchery.

Gisement : Sables inférieurs.

Cette petite coquille a une incontestable analogie avec le *Diplodonta consors*. On la distingue néanmoins avec facilité, principalement par les caractères de la charnière. Elle est obronde-subtrigone, déprimée, mince et très fragile, presque équilatérale; son côté postérieur est un

peu plus court que l'antérieur. A partir du crochet se manifeste un angle oblique, au-dessous duquel la coquille aplatie tombe presque perpendiculairement. Le côté antérieur est, au contraire, largement coupé en demi-cercle. Les crochets sont petits, pointus, assez proéminents; ils sont opposés l'un à l'autre. Le bord cardinal est assez large dans le centre, il se rétrécit rapidement en avant, et en arrière il porte deux dents très inégales; la plus grosse, assez profondément divisée, se partage en deux lobes inégaux. Une nymphe très courte porte à son extrémité une légère saillie qui simule une dent latérale. Quelque soin que nous prenions, nous ne pouvons découvrir les impressions des muscles et du manteau.

Les grands individus ont un peu plus de 5 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

48e Genre. — LUCINA, Brug.

Voy. t. I, p. 89.

A mesure que se multiplient les recherches des naturalistes, le genre Lucine acquiert une plus grande importance; le nombre des espèces, tant vivantes que fossiles, s'accroît chaque jour; on le voit se répandre dans toutes les mers, parcourir toute l'échelle des terrains de sédiment. Dans le bassin de Paris, où il y a une vingtaine d'années, il paraissait étonnant d'en compter vingt-cinq espèces, on en trouve aujourd'hui un nombre triple, et peut-être plus tard d'autres encore viendront s'ajouter à celles que nous allons décrire. A cette même époque, Defrance déclarait ne connaître aucune Lucine fossile au-dessous des terrains tertiaires. Personne n'ignore aujourd'hui que tous les terrains secondaires en récèlent. Ce n'est pas seulement par le nombre des espèces que le genre Lucine doit intéresser le naturaliste, c'est aussi par la diversité des formes et des caractères qu'il présente. Il ne faut donc pas s'étonner si, en présence d'un genre de cette importance, dans lequel on compte près de quatre cents espèces, nous nous arrêtons assez longtemps pour donner tous les détails propres à le faire plus complétement connaître.

Nous avons tracé, dans le premier volume de cet ouvrage, une partie assez importante de l'histoire du genre, il est actuellement nécessaire de parler des changements que les conchyliologues ont voulu y introduire depuis. Nous examinerons les divers démembrements successivement proposés, nous apprécierons la valeur de leurs caractères, et nous verrons s'ils doivent être admis ou rejetés. Nous n'avons plus à nous occuper du genre *Loripes* de Poli, nous savons qu'il est un double emploi des Lucines de Bruguières. Nous avons dit quelques mots du genre *Codakia* de Scopoli; ce genre reste encore douteux, l'animal n'étant pas connu et les coquilles de ce groupe se rattachant aux Lucines proprement dites par une série de modifications.

Megerle a établi, sous le nom d'*Orbiculus*, un genre, dans lequel il a rassemblé des coquilles appartenant à deux groupes bien distincts, les unes dépendent des *Dosinia* de Scopoli (*Artemis poli*); des autres, Schumacher, en 1817,

en a fait le genre *Lentillaria*, qui, ayant pour type le *Venus punctata* de Linné, correspond exactement au genre *Codakia* de Scopoli. En créant son nouveau genre, Schumacher voulait débarrasser les *Venus* de Linné de plusieurs espèces qui n'en offrent pas les caractères, et que Lamarck comprenait parmi les Cythérées. Quant au genre Lucine, Schumacher lui laisse la même étendue que Lamarck lui-même.

On trouve dans le *Mineral Conchology*, dans une des livraisons publiées en 1821, un genre *Axinus* établi pour une coquille fossile d'une forme singulière, sur laquelle les caractères génériques ont été fondés. Sowerby aurait pu compléter facilement les caractères de son nouveau genre; il oublia dans cette occasion qu'une espèce vivante, d'une forme très analogue, avait été décrite et figurée par Donodace sous le nom de *Venus flexuosa*. Par une étude attentive des caractères intérieurs de cette coquille, Sowerby se serait facilement convaincu qu'elle ne diffère pas essentiellement des Lucines. Cependant Leach, d'après une note de Lamarck, aurait proposé, pour cette coquille vivante dont nous parlons, un genre *Thyasira*, ce qui n'empêcha pas Lamarck de la réunir à tort, dans son genre indigeste des Amphidesmes, à d'autres qui lui sont étrangères. Mais avant de rentrer dans le genre Lucine, le *Venus flexuosa* devint pour Turbon le sujet d'un nouveau genre, auquel il donna le nom de *Cryptodon*, genre que plus tard M. Phillipi reproduisit, à son tour, sous le nom de *Ptychina*. Ainsi, voilà quatre genres proposés pour une seule espèce qui, étudiée avec soin, ne doit pas être distraite du genre Lucine, dans lequel, à notre exemple, l'ont fait rentrer MM. Forbes et Hanley dans leur excellent ouvrage sur les Mollusques de la Grande-Bretagne.

Il existe, dans les Lucines, un petit groupe d'espèces remarquable par les stries divergentes qui en ornent la surface; cette même disposition de stries se remarque également dans un certain nombre de Tellines. Turton, dans son ouvrage sur les coquilles bivalves de la Grande-Bretagne, publié en 1822, réunit dans un même genre, nommé par lui *Strigilla*, les Lucines et les Tellines qui offrent ce caractère. Il est résulté de cette confusion que, selon le type que les conchyliologues ont choisi, le genre *Strigilla* a été mentionné tantôt dans la famille des Lucines, tantôt dans celle des Tellines. Cela seul devrait condamner le genre *Strigilla* à disparaître de la nomenclature; mais il devra d'autant mieux en être retranché que les espèces qu'il renferme ne diffèrent pas les unes des Lucines, les autres des Tellines, où elles doivent former de petits groupes d'espèces.

Sous le nom d'*Egeria*, M. Lea, dans son ouvrage connu sous le titre de *Contribution à la géologie*, a proposé un genre, dans lequel, à en juger d'après les figures, il aurait réuni plusieurs sortes de coquilles, les unes obrondes, les autres triangulaires ou transverses; les premières sont des Diptodontes ou des Lucines, d'autres se rapprochent du groupe des Cythérées nommé *Trigona* par Megerle, quelques autres sont peut-être de véritables *Venus*, et il nous semble reconnaître dans la dernière une espèce du genre *Goodallia*. Ce genre *Egeria*

modifie peu, comme on le voit, les Lucines ; il suffit d'y reprendre celles des espèces qui dépendent de ce genre.

Il est bien rare que les coquilles des terrains anciens offrent tous les caractères nécessaires pour les classer d'une manière définitive. Lorsque la charnière est visible, il arrive presque toujours que l'intérieur des valves est caché, et alors les plus précieuses indications échappent à l'observateur. Quelquefois cependant, il suffit d'un caractère bien constaté, et évidemment différent de ceux des autres genres connus, pour établir avec certitude un genre nouveau. Nous nous demandons si celui que M. de Koninck a proposé sous le nom de *Edmondia* réunit toutes les conditions d'un bon genre ; il nous a paru, à la suite d'un sérieux examen, que ce genre devait rentrer dans les Lucines où il se range dans le groupe des espèces à charnière simple et sans dents, espèces chez lesquelles le ligament étroit et fort allongé est supporté par une nymphe plus ou moins rentrée sous les bords du corselet et faisant quelquefois saillie à l'intérieur. Dans les figures que donne M. de Koninck de son genre *Edmondia*, il n'y a aucune trace des impressions des muscles et du manteau ; il reste donc des doutes à son sujet, mais nous devons ajouter que dans les formes extérieures, rien ne repousse notre opinion de rapprocher des Lucines les coquilles dont nous parlons.

En réunissant aux Lucines les différents genres dont nous venons de parler, cela démontre qne nous accordons au genre une plus grande étendue que la plupart des conchyliologues. Les Lucines, en effet, constituent pour nous un grand genre naturel comparable aux *Unio*, aux *Cardium*, etc., pour les modifications qu'il subit. La forme extérieure est cependant moins variable ; c'est dans la charnière que se montrent les principales modifications.

Le plus grand nombre des Lucines sont orbiculaires ; les unes sont épaisses et solides, les autres sont minces, papyracées et fragiles, tous les intermédiaires se trouvent entre ces deux états opposés ; elles varient depuis la forme la plus complétement sphéroïdale jusqu'à la forme lenticulaire aplatie ; les modifications de la forme générale n'exercent aucune influence sur les autres caractères plus essentiels de ces coquilles.

Dans un assez grand nombre d'espèces, la surface extérieure est régulièrement convexe. En avant d'un crochet peu proéminent, se dessine presque toujours une lunule d'une médiocre étendue, ovale-lancéolée, quelquefois très profonde. Le corselet n'est point circonscrit ; souvent il arrive que ses bords deviennent proéminents au-dessus du ligament et finissent même par le couvrir, de manière à faire croire qu'il est intérieur. Bientôt on voit la lunule s'agrandir, devenir proéminente vers le centre : elle est alors nettement circonscrite. Par un effet de symétrie organique, le corselet prend aussi un développement analoge, et peu à peu ces parties acquièrent assez d'étendue pour envahir un quart et quelquefois même près du tiers de la surface externe. Nous répéterons ce que nous disions tout à l'heure au sujet de la forme générale. Ces modifications, en appa-

rence si importantes, ne s'accordent pas avec les caractères de la charnière, et l'on voit de ces coquilles, dont la lunule et le corselet sont d'une grande étendue, présenter, selon les espèces, une charnière simple ou fortement dentée.

Un petit nombre d'espèces de Lucines sont revêtues d'un mince épiderme facile à détacher. Dans le plus grand nombre, on n'en trouve aucune trace, ou bien il est remplacé par des lames subcornées qui continuent celles plus solides qui ornent la surface du test.

La charnière, dans les Lucines, est extrêmement variable. Elle présente, en effet, une série de modifications comparables à celles que nous avons fait remarquer dans d'autres grands genres naturels. Ainsi, dans une série un peu étendue d'espèces, on peut facilement réunir les principales modifications au moyen desquelles s'établit le passage insensible de la charnière la plus simple, et sans aucune trace de dentelure, jusqu'à celle qui est compliquée de dents cardinales et de dents latérales. Si nous prenons pour point de départ la charnière la plus simple, celle dans laquelle les valves sont simplement juxtaposées et retenues par le ligament, nous voyons apparaître d'abord les premiers rudiments des dents cardinales : ces dents prennent successivement leur développement, et l'on voit bientôt s'ajouter d'abord une dent latérale antérieure, puis, dans une autre série d'espèces, la dent latérale postérieure. Ces combinaisons ne sont pas les seules, car il existe des espèces dans lesquelles les dents cardinales n'existent jamais, tandis qu'elles sont pourvues de dents latérales.

Le ligament, dans les Lucines, est toujours extérieur, quoique, en apparence, il soit interne dans un certain nombre d'entre elles ; mais ici nous devons juger plutôt d'après la structure de l'organe que d'après sa position. Comme nous le disions tout à l'heure, le ligament peut être enfoncé sous les bords du corselet, paraître peu à l'extérieur, et cependant conserver toute la structure des autres ligaments externes. Ce dernier se distingue en effet, non-seulement parce qu'il est reçu sur des nymphes allongées et étroites, mais encore parce qu'il est revêtu à l'extérieur d'une tunique fibreuse, solidement attachée dans l'étroit sillon qui sert de limites extérieures aux nymphes. Ce qui a pu tromper quelques personnes sur la nature du ligament de certaines Lucines, c'est l'extrême aplatissement des nymphes profondément cachées au-dessous des bords du corselet. Lamarck, particulièrement, a comparé cette disposition à celle de la charnière des Amphidesmes, et c'est ainsi qu'il a été amené à réunir aux Amphidesmes véritables plusieurs espèces de Lucines.

Les genres que nous avons précédemment mentionnés ont été fondés sur un ou plusieurs des caractères variés dont nous venons de parler. Dans les Loripes, par exemple, le ligament semble intérieur ; il est en effet compris dans un sillon oblique qui accompagne les nymphes. Dans les *Codakia* de Scopoli, le ligament est presque entièrement caché, mais la charnière plus large ne porte jamais qu'une seule dent latérale antérieure. Les *Axinus* de Sowerby ou

Cryptodon de Turton sont des coquilles à charnière simple, mais ayant un corselet et une lunule extrêmement développés. Un ligament allongé et très faible s'attache à des nymphes très étoites, à peine proéminentes. Le genre *Myrtea* de Turtonne se justifie pas plus que les précédents, car il a été établi pour le *Venus spinifera* de Donowan, dans laquelle se retrouvent les caractères les plus essentiels des Lucines proprement dites, c'est-à-dire la réunion de dents cardinales et de dents latérales.

C'est à l'intérieur des valves des Lucines qu'il faut en chercher les caractères les plus constants. Dans toutes, sans exception, les impressions musculaires présentent les mêmes dispositions. L'impression antérieure est toujours formée de deux parties distinctes : la première, suborbiculaire, est très rapprochée du bord, et elle se continue par sa portion inférieure en un appendice plus étroit, que l'on voit se diriger obliquement vers le milieu du bord inférieur ou ventral. Extraordinairement allongée dans quelques-unes de nos espèces fossiles, on voit cette portion de l'impression musculaire se raccourcir graduellement dans la série des espèces, mais jamais elle ne manque complétement. L'impression musculaire postérieure, presque toujours submarginale, est le plus souvent ovale-obronde; elle est toujours dépourvue de l'appendice de l'impression antérieure.

L'impression palléale est toujours simple; jamais elle ne présente la moindre trace d'une sinuosité postérieure. Toujours parallèle au bord, elle en est ordinairement rapprochée, et elle comprend les impressions musculaires elles-mêmes dans son circuit. Enfin, une dernière particularité que nous ne devons pas omettre, c'est qu'il est peu de Lucines dont la surface intérieure ne présente quelque caractère particulier : ce sont des stries, des rugosités, des ponctuations ocellées, qu'il faut soigneusement observer, car ces accidents se reproduisent dans tous les individus d'une même espèce.

Les Lucines sont des coquilles marines répandues sur toutes les parties de la terre; très abondantes dans les régions les plus chaudes, quelques-unes persistent jusque dans les mers glacées du pôle. Le nombre des espèces vivantes, actuellement inscrites dans les catalogues, s'élève à une centaine environ. On compte au moins trois fois autant d'espèces fossiles distribuées dans tous les terrains de sédiment, depuis les plus anciens jusqu'aux plus modernes. Les terrains tertiaires en renferment un grand nombre, et le bassin de Paris, en particulier, en contient à lui seul plus que tous les autres terrains tertiaires connus. Nous en avons décrit vingt-cinq espèces dans notre premier ouvrage, nous en ajoutons plus de soixante dans celui-ci. A mesure que nos recherches se sont étendues sur de nouvelles localités, nous avons été nous-même surpris de voir se multiplier d'une manière si inattendue, les espèces d'un genre qui paraissait déjà très riche dans sa primitive pauvreté. Il est vrai que nous avions d'abord considéré comme de simples variétés des espèces établies par Defrance et Lamarck, des

coquilles dans lesquelles nous avons depuis reconnu des caractères spécifiques d'une constance absolue.

A l'occasion de plusieurs de nos espèces parisiennes, Goldfuss avait commis quelques erreurs que répétèrent MM. Nyst et Philippi. Ces naturalistes crurent retrouver, dans des espèces provenant d'autres terrains, celles de nos sables inférieurs ou de nos calcaires grossiers. M. Hébert rectifia plusieurs de ces erreurs, et M. Nyst acheva ce travail dans les listes qui accompagnent la *Géologie populaire de la Belgique*, publiée par l'un des plus éminents géologues, M. Omalius d'Halloy.

Plusieurs moyens s'offrent au conchyliologue pour partager les Lucines en sections et les rapprocher d'après leurs affinités naturelles. Nous avons vu qu'il était difficile de se servir des modifications de la forme extérieure, puisqu'on ne peut les combiner que très secondairement avec celles de la charnière; c'est donc à cette dernière qu'il faut emprunter les divisions principales.

Nous détacherons d'abord deux groupes faciles à distinguer :

Le premier réunissant les espèces à stries divergentes, *Strigilla* Turton;

Le second comprenant les espèces à grande lunule et à grand corselet anguleux, *Axinus* Sow.

Les Lucines proprement dites constituent le groupe le plus considérable; il peut se diviser en quatre sections :

1° Charnière sans dents;

2° Des dents cardinales seulement;

3° Des dents cardinales et une seule dent latérale antérieure;

4° Des dents cardinales et deux dents latérales.

Chaque section pourrait être ensuite sous-divisée d'après la présence ou l'absence de la lunule et du corselet.

A. *STRIGILLA.*

1. **Lucina pulchella.** Agas.

Voyez *Lucina divaricata ex parte*, t. I, p. 105, n° 24, pl. XIV, fig. 8-9. — Ajoutez à la synonymie :

LUCINA DIVARICATA exparte, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, p. 576, n° 11.
— PULCHELLA, Agass., 1845, *Icon. des coq. rep. anal.*, p. 64.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 386, n° 957.
— — Pictet, 1853, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 494.

LOCALITÉS : Grignon, Parnes, Mouchy, Saint-Félix, Liancourt, Vaudancourt, Hérouval, les Groux, Chaumont, Damery, Boursault, Hermonville.

GISEMENT : Calcaire grossier.

Autrefois toutes les coquilles du genre *Lucina*, qui sont ornées de stries divergentes, étaient considérées comme appartenant à un seul et même type spécifique susceptible de nombreuses variations. Cette opinion, que nous-même avons partagée, a été judicieusement détruite par

M. Agassiz. Ce savant observateur a reconnu les caractères distinctifs de plusieurs espèces, et il a démontré ce fait important que l'espèce du bassin de Paris, que Lamarck rapportait au *Divaricata* vivant, devait constituer une espèce parfaitement distincte de toutes ses congénères vivantes et fossilles. Ce fait ne peut être révoqué en doute; aussi nous adoptons, pour l'espèce de Paris, le nom proposé par M. Agassiz.

Cette coquille est orbiculaire, convexe; son test est mince, fragile, couvert à l'extérieur de stries divergentes, fines, serrées, dont la bifurcation n'est pas située exactement sur le même point que dans les autres espèces; la charnière et les impressions musculaires offrent aussi des différences très appréciables. Cette espèce, que l'on crut être la seule qui eût vécu dans le bassin de Paris, y est cependant accompagnée de plusieurs autres que l'on distingue facilement par l'ensemble de leurs caractères.

2. **Lucina discors**, Desh. — Pl. 47, fig. 25-27.

L. testa regulariter orbiculari, convexa, æquilaterali, striis numerosis ad tertiam partem anticam testæ arcuatim divaricatis; umbonibus parvulis, parum obliquis; lunula minima, depressa, lævigata, ovato-oblonga; cardine angusto, dentibus cardinalibus subnullis; lateralibus minimis, acutis, compressis, triangularibus; antico paulo majore.

Localités : Abbecourt, Noailles, Aizy, Hérouval, Laon, Mons-en-Laonnois, Cuise-la-Motte.

Gisement : Sables inférieurs.

Nous avions d'abord rapporté cette espèce au *Lucina pulchella* à titre de variété; mais ayant eu occasion d'en examiner un certain nombre d'exemplaires provenant de diverses localités, qui toutes se placent sur le même horizon géologique, nous lui avons trouvé des caractères constants, et c'est ainsi que nous avons été conduit à proposer pour elle une espèce nouvelle.

Dans son âge adulte, elle reste toujours plus petite que le *pulchella*. Elle est régulièrement orbiculaire; la convexité de ses valves, assez considérable, est elle-même d'une parfaite régularité. Les crochets sont petits, peu proéminents et à peine inclinés au-dessus d'une petite lunule enfoncée, lisse, ovale-oblongue et nettement limitée; la surface extérieure est ornée de nombreuses stries divergentes, légèrement arquées dans leur longueur et dont le point de départ, formant un angle obtus au sommet, produit une petite zone oblique qui occupe le tiers antérieur de la surface. La charnière est très étroite; elle porte au-dessous du crochet une dent rudimentaire sur chaque valve. Les dents cardinales sont elles-mêmes fort petites; la postérieure est rudimentaire, mais l'antérieure est assez grosse, comprimée, triangulaire, pointue au sommet. Les deux parties de l'impression musculaire antérieure se distinguent facilement, l'une est assez large et ovalaire, très rapprochée du bord; l'autre forme un prolongement étroit qui se projette obliquement vers l'intérieur des valves. L'impression palléale est simple, très rapprochée du bord inférieur.

Cette espèce est du petit nombre de celles qui, après avoir vécu dans les premiers dépôts marins qui se sont formés dans le bassin de Paris, ont franchi la période assez longue des lignites et se sont propagées plus ou moins abondamment dans les couches supérieures des sables inférieurs.

Les grands individus ont 14 ou 15 millimètres de diamètre.

Ma collection.

3. **Lucina Ermenonvillensis**, d'Orb. — Pl. 47, fig. 31-33.

L. testa regulariter orbiculari, lenticulari, convexiuscula, striis numerosis, acutis, ad dimidiam partem testæ divaricatis, angulo acuto junctis; umbonibus minimis, vix prominulis; lunula depressa, lævigata, elongato-lanceolata; cardine angusto, in medio subedentulo; dentibus lateralibus minimis, subæqualibus.

Lucina Ermenonvillensis, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 423, n° 1620. (Lucina divaricata ex parte.)

Localités : Ermenonville, Ver, Montagny, Mary, Beauval, le Guépelle, la Ferté-sous-Jouarre, Verneuille.

Gisement : Sables moyens.

Cette espèce est très rapprochée du *Lucina discors;* il serait facile de la confondre avec elle si l'on ne tenait compte de quelques minutieux caractères dont la constance fait toute la valeur.

Cette coquille est régulièrement orbiculaire, parfaitement équilatérale; elle paraît d'autant plus symétrique que le point de départ des fines stries divergentes dont elle est ornée occupe une zone qui divise la coquille en deux parties presque égales. Il faut ajouter que l'angle formé par la bifurcation des stries est plus aigu que dans le *discors*. Les crochets sont petits, obtus, à peine proéminents; ils sont presque opposés l'un à l'autre, ils s'inclinent cependant un peu au-dessous d'une petite lunule légèrement déprimée, nettement circonscrite, étroite, lancéolée. Le bord cardinal est extrêmement étroit; c'est à peine s'il conserve quelques traces des dents cardinales : les dents latérales sont elles-mêmes très petites, presque égales, comprimées, triangulaires, pointues au sommet. La nymphe est très étroite; au-dessus d'elle est creusée une gouttière destinée à recevoir le ligament. La portion supérieure de l'impression musculaire antérieure est ovale-oblongue et bilobée. L'impression palléale est simple, parallèle au bord inférieur et rapprochée de lui. Dans les vieux individus, le test s'épaissit sensiblement à l'intérieur, et il est alors creusé d'une gouttière oblique qui descend d'arrière en avant.

Cette coquille est assez commune dans les sables moyens : les grands individus ont 14 millimètres de diamètre.

Ma collection.

4. **Lucina Rigaultiana**, Desh. — Pl. 47, fig. 28-30.

L. testa regulariter orbiculari, convexa, subsphærica, crassiuscula, solida, æquilaterali, striis crassiusculis, subimbricatis, ad dimidiam partem testæ divaricatis, distantioribus; umbonibus minimis, obtusis, oppositis; lunula depressa, minima, elongato-lanceolata; cardine crassiusculo, bidentato, altero unidentato; dentibus lateralibus minimis, acutis, æqualibus; parte inferiore cicatriculæ musculari anticæ brevissima.

Localités : Le Guépelle, Ver, la Ferté-sous-Jouarre, Caumont, Saméron, Mary, Beauval, Vendrest, Acy, Auvers, Antilly, Crouy, Verneuille. — Angleterre : Barton.

Gisement : Sables moyens.

Nous avons observé pour la première fois cette remarquable espèce à la Ferté-sous-Jouarre, dans un terrain que notre ami, M. Rigault, fit exploiter dans la louable intention de favoriser autant qu'il était en lui notre exploration du bassin de Paris. Nous aimons à conserver le souvenir des heures si agréablement passées avec cet ami dévoué de la science, et de lui témoigner

ici notre reconnaissance du dévouement qu'il a bien voulu nous montrer dans un grand nombre d'occasions.

Il est très facile de distinguer cette espèce parmi ses congénères : elle est plus petite, plus convexe, presque sphérique, lorsque ses valves sont réunies. Son test est plus épais et plus solide, enfin sa charnière offre des caractères qui lui sont particuliers.

Cette coquille est régulièrement orbiculaire : elle est parfaitement équilatérale et très régulièrement convexe. Les stries divergentes dont la surface est ornée sont plus écartées que dans les autres espèces du bassin de Paris ; elles semblent résulter de petits plans glissant les uns au-dessous des autres. L'angle de partage des stries occupe une zone presque moyenne et dans laquelle les stries deviennent obsolètes dans le plus grand nombre des individus. Les crochets sont peu proéminents; ils ne sont point inclinés ; ils s'opposent l'un à l'autre, et l'on voit en avant une très petite lunule étroite, lancéolée et nettement circonscrite. Le bord cardinal est épais ; il porte sur la valve gauche deux dents presque égales, séparées par une petite fossette dans laquelle vient se placer la dent unique de la valve droite. Les dents latérales sont égales, petites, coniques et pointues : elles sont à distances égales de la charnière. L'impression musculaire antérieure caractérise parfaitement cette espèce, sa portion intérieure étant extrêmement courte.

Les grands individus ont 12 millimètres de diamètre.

Ma collection.

5. **Lucina undulata**, Lamk. — Pl. 48, fig. 1-3.

L. testa minima, regulariter orbiculari, tenui, fragili, convexa, subsphærica, æquilaterali, striis undulatis transversalibus obsolete divaricatis ornata ; umbonibus prominulis, obliquis ; lunula magna, ovata, concava, lævigata ; cardine angustissimo, obsolete unidentato, dentibus lateralibus minimis, æqualibus.

Lucina undulata, Lamk., 1806, *An. du Mus.*, t. VII, p. 149, n° 11.
— divaricata, var. (Lucina commutata, Nyst. non Phil.), Nyst., 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belg.*, p. 137.
— — var. β, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 672.
— commutata, Nyst. (non Philippi), 1849, teste Hebert, *Bull. de la Soc. géol.*, 2e série, t. VI, p. 464, note 2.
— lepida, Bosquet, *Notice sur quelques Lamellibranches*, *Nouv. Bull. de l'Acad. de Brux.*, t. XVIII, p. 305, pl. 1. fig. 4.

Localités : Jeures, Étréchy, Morigny, Ormoy. — Belgique : Kleinspauwen. — Westphalie : Alzey, Eckelsheim, Cassel.

Gisement : Sables de Fontainebleau.

Petite coquille sur le nom de laquelle les paléontologistes ont eu quelque peine à se mettre d'accord. M. Nyst la confondit d'abord avec une petite espèce vivante de la Méditerranée nommée *Lucina commutata* par Philippi. Plus tard, M. Bronn la rapporta au *Lucina divaricata* de Lamarck à titre de variété. M. Bosquet, dans une note insérée dans le dix-huitième volume du *Bulletin de l'Académie de Bruxelles*, proposa de lui donner le nom de *Lucina lepida ;* mais toute cette nomenclature disparaît devant une irrévocable antériorité ; elle est en effet acquise à Lamark, car ce savant a donné une description très reconnaissable de l'espèce, dès 1806, dans les *Annales du Muséum*, en lui consacrant le nom de *undulata*, qui lui est parfaitement approprié.

Cette petite coquille est orbiculaire, ses valves sont très convexes, et lorsqu'elles sont

réunies, la coquille est presque sphérique. Elle est régulière, équilatérale, et sa surface est couverte de stries onduleuses, irrégulières, qui coupent transversalement la convexité, sans suivre les stries d'accroissement, et montrant une simple tendance à la divergence par une courbure submédiane un peu plus constante que les autres. Les crochets sont grands et proéminents; ils sont obliquement inclinés vers une grande lunule concave, déprimée, lisse et largement ovalaire. Le bord cardinal est extrêmement étroit, c'est à peine s'il présente quelques vestiges des dents cardinales; les dents latérales sont elles-mêmes très petites : elles sont à peine apparentes sur la valve gauche, elles sont plus proéminentes sur la valve opposée. Les bords sont très finement crénelés sur toute la circonférence. L'impression musculaire antérieure est très courte, ses deux portions sont presque égales et conservent la même largeur.

Cette coquille est intéressante pour le géologue, parce qu'elle se rencontre assez constamment dans tous les lieux où se trouvent les sables de Fontainebleau.

Les plus grands individus ont 9 millimètres de diamètre.

Ma collection.

B. *AXINUS.*

6. **Lucina Goodalli**, Sow. — Pl. 44. fig. 17-22.

L. testa ovato-oblonga, sublongitudinali, convexissima, inæquilaterali, transversim inæqualiter striata; umbonibus magnis, prominentibus, oblique cordatis; lunula maxima, concava, angulo duplici circumscripta; ano maximo, profundo, bisinuoso; cardine edentulo, nymphis elongatis, depressis; cicatricula musculari antica, minima, obliquissima.

Lucina Goodalli, Sow., 1834, *Geol. Trans.*, 2e sér., t. V, p. 136, pl. 8, fig. 7.
— — Bronn, 1848, *Index paleont.*, t. I, p. 673.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 208.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 494.

Localités : Chalons-sur-Vesles, Trigny, Gueux, Jouchery, Mouchy. — Angleterre : Highgate, Sheppy.

Gisement : Sables inférieurs; calcaire grossier.

Cette petite et intéressante coquille a été mentionnée pour la première fois par M. Sowerby dans le tome V des *Transactions de la Société géologique de Londres.* Elle a été découverte à Bognor, dans les couches les plus inférieures des terrains tertiaires du bassin de Londres. Nous l'avons nous-même découverte, depuis quelques années seulement, dans les sables marins inférieurs du bassin de Paris; mais un fait curieux nous a été dévoilé par M. Baudon, qui en a trouvé un individu dans le calcaire grossier de Mouchy-le-Châtel.

Cette coquille est ovale-oblongue, mais non transversalement; elle est longitudinale à la manière des *Mytilus;* ses valves, très convexes, minces et fragiles, montrent sous la loupe un petit nombre de stries d'accroissement; les crochets sont grands et proéminents, ils sont cordiformes et obliquement infléchis au-dessus d'une très grande lunule profondément concave et limitée au dehors par deux angles obtus séparés entre eux par une très légère concavité; le corselet est très grand, plus allongé que la lunule; sa surface montre trois angles séparés par deux sinuosités profondes. Le bord cardinal est très étroit, il ne présente aucune trace de dents cardinales ou latérales. La nymphe est très aplatie, allongée, à peine distincte par un sillon très étroit dans lequel devait s'attacher un très petit ligament; l'impression musculaire antérieure est semblable à celle des autres Lucines; elle est très petite et composée de deux parties dont l'inférieure, courte et étroite, se projette presque horizontalement vers l'intérieur des valves.

Le *Lucina Goodalli* est encore une de ces coquilles qui passent des terrains marins les plus inférieurs jusque dans le calcaire grossier, et qui témoignent de l'unité de ces parties

importantes des formations parisiennes. D'Orbigny, et à son exemple d'autres géologues, ont voulu en faire des formations indépendantes avant d'avoir suffisamment étudié les faits qui tendent sans cesse à les rapprocher et à les unir.

Les plus grands individus ont 8 millimètres de long et 6 de large.

Collection de M. Baudon et la mienne.

7. **Lucina Brongniarti**, Desh. — Pl. 44, fig. 23-25.

L. testa minima, suborbiculari, depressiuscula, inæquilaterali, transversim rugosula, tenuissima, fragili; latere antico paulo longiore, late obtuso; lunula vix nulla; ano elongato, angulis tribus notato, mediano acuto; cardine angustissimo, obsoletissime unidentato.

Localité : Abbecourt.

Gisement : Sables inférieurs.

Nous avions d'abord considéré cette petite espèce comme une simple variété de la précédente; mais, en la comparant minutieusement avec de jeunes individus du *Goodalli*, nous avons reconnu des différences qui nous ont paru suffisantes pour la séparer. Elle est en effet petite, peu convexe, excessivement mince, et par conséquent très fragile; sa surface extérieure montre de stries irrégulières d'accroissement qui sont souvent assez grosses pour prendre la forme de rides transverses : elle n'est point oblongue, mais obronde et inéquilatérale. Dans l'espèce précédente, le côté antérieur est le plus court, et il est creusé d'une très grande lunule. Ici, au contraire, ce côté est le plus long, il est largement obtus, et il n'est point concave parce que la lunule est à peine indiquée; le corselet est très allongé, il est partagé en trois angles par deux sinuosités profondes; l'angle médian est aigu. Le bord cardinal est extrêmement mince et étroit : il montre au-dessous du crochet un petit rudiment de dent cardinale; la nymphe est excessivement déprimée, à peine si elle se distingue sous un fort grossissement par la strie très fine qui la sépare. On distingue difficilement l'impression musculaire antérieure : elle est extrêmement petite et projette presque horizontalement son extrémité inférieure.

Cette petite et rare coquille a un peu plus de 3 millimètres de diamètre.

Ma collection.

C. *LUCINES PROPREMENT DITES.*

1° Charnière sans dents.

a.) *Point de lunule, point de corselet.*

8. **Lucina gigantea**, Desh.

Voyez t. I, p. 91, n° 1, pl. XV, fig. 11-12. — Ajoutez à la synonymie :

Lucina gigantea, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 573, n° 3.
— — Desh. dans Lamk, 1835, *An. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 231, n° 21.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 673.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 260.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 385, n° 943.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 248, n° 213 ?
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 208.
— — d'Archiac, 1851, *Foss. du gr. numm. de l'Inde*, p. 238.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 494.

Localités : Mouchy, Vaudancourt, Parnes, Liancourt, Chaumont, Hérouval, Arton près de Nantes, Valognes. — Inde, chaîne d'Hala (d'Arch.). — Nice ? — Angleterre : Barton (F. Edwards).

Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Elle est toujours la plus grande des espèces connues dans le bassin de Paris. Circonscrite dans un petit nombre de localités, elle apparaît dans les parties supérieures du calcaire grossier et s'éteint sans en franchir la limite. D'après M. d'Archiac, cette belle et grande espèce se retrouverait jusque dans l'Inde. Nous n'avons pu vérifier ce fait intéressant.

9. **Lucina mutabilis**, Lamk.

Voyez t. I, p. 92, n° 2, pl. XIV, fig. 6-7. — Ajoutez à la synonymie :

LUCINA MUTABILIS, Sow., 1826, *Genera of shells Lucina*, f. 5.
— — Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, p. 573, n° 4.
— — Desh., 1832, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 224, n° 4.
— — Galeotti, 1837, *Brab. Mém. de l'Acad. de Bruxelles*, t. XII, p. 157, n° 142.
— — Desh., 1842, *Traité élém. de conch.*, t. I, pl. 16, fig. 6.
— — Nyst, 1844, *Coq. et Polyp. de Belg.*, p. 120, n° 78.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 199, n° 4.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 674.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 260.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 385, n° 946.
— — an eadem ? Bellardi, 1852, *Mém. Soc. géol. de France*, 2e sér., t. III, p. 248, n° 212.
— — d'Archiac, 1854, *Anim. foss. numm. de l'Inde*, p. 238.

LOCALITÉS : Hermes (Baudon), Hermonville, Montmirail, Damery, Gomerfontaine, Grignon, la ferme de l'Orme, Biarritz, Hauteville près de Valognes. — Nice. — Belgique : calc. d'Assche, d'Affighem. — De l'Inde (d'Archiac). — Zafranboli (Asie Mineure).
GISEMENT : Calcaire grossier.

Cette remarquable espèce est toujours très facile à distinguer, et ses caractères sont beaucoup moins inconstants que ne l'ont supposé les conchyliologues. En effet, plusieurs espèces rapprochées de celle-ci ont été confondues avec elle ; c'est ainsi que se justifiait cette opinion de variabilité attachée à notre coquille. Débarrassée des variétés qui lui étaient attribuées, elle offre des caractères non moins nets, non moins constants que les autres espèces, et pour elle le caractère le plus constant et le plus facile à observer réside dans ces sillons nombreux, irréguliers, profonds et rayonnants, qui occupent toute la surface interne du manteau. Cette espèce, la plus grande après le *gigantea*, se répand abondamment dans le calcaire grossier moyen. M. Baudon nous a fait connaître une très belle variété de Hermes, d'une forme transverse, dont toute la surface est couverte de grosses rides irrégulières. Nous avons trouvé à Gomerfontaine une autre variété voisine de celle-ci par les rides irrégulières dont elle est chargée, mais distincte par une forme beaucoup plus orbiculaire.

10. **Lucina Caillati**, Desh. — Pl. 39, fig. 1-2.

L. testa magna, depressa, ovato-orbiculari, lenticulari, inæquilaterali, transversim inæqualiter striata, obsoletissime posterius angulato-radiata; umbonibus minimis acutis, vix prominentibus; lunula elongata, angusta, in medio valde prominula ; cardine edentulo, angusto ; nymphis elongatis, callosis ; pagina interna obsolete ocellato-strigata.

LOCALITÉS : Grignon, Parnes, Mouchy, Damery.
GISEMENT : Calcaire grossier.

Cette coquille était autrefois confondue avec le *Lucina mutabilis*, on aurait également pu la rapporter au *gigantea;* elle se distingue de ces deux espèces par des caractères faciles à observer. Le *Lucina Caillati* est une espèce assez grande, égale aux individus de taille moyenne du *mutabilis*, mais toujours plus petite que le *gigantea* adulte. Elle est suborbiculaire,

un peu ovalaire, déprimée et assez régulièrement lenticulaire; peu épaisse et fragile, elle est irrégulièrement striée par les accroissements. Lorsque l'on fait jouer obliquement la lumière à sa surface, on observe quelques angles très émoussés et rayonnants, surtout sur le côté postérieur. Le côté antérieur est le plus court, il occupe un peu plus du tiers de la longueur totale. Les crochets sont extrêmement courts, ils sont pointus et peu obliques. Une lunule assez grande se dessine sur le côté antérieur, elle est très saillante au centre et fortement comprimée latéralement, ce que l'on aperçoit mieux lorsque les valves sont réunies; le corselet n'est point séparé. Le bord cardinal est court et étroit, il n'offre aucun vestige de dents cardinales ou latérales; en arrière se montre une nymphe étroite assez épaisse et calleuse, coupée en un plan oblique sur lequel s'attache la partie fibreuse du ligament. L'impression musculaire antérieure est très étroite et extrêmement longue; quoique superficielle, elle est cependant nettement dessinée; elle descend parallèlement à l'impression palléale jusque vers le milieu de la région ventrale. La surface interne des valves n'est pas profondément sillonnée comme dans le *mutabilis*, ni lisse comme dans le *gigantea;* on y remarque des strigillations obsolètes, rayonnantes, sur lesquelles sont disséminés un grand nombre d'oscules.

Cette coquille n'est point rare, surtout dans les couches supérieures du calcaire grossier. Les plus grands individus ont 65 millimètres de long et 55 de large.

Ma collection.

11. **Lucina depressa**, Desh. — Pl. 39, fig. 3-4.

L. testa magna, ovato-orbiculari, subæquilaterali, tenui, fragili, depressa, in medio levigata, antice posticeque inæqualiter striata; latere antico paulo breviori; umbonibus minimis, acutis, vix prominentibus; cardine angusto, edentulo, nymphis brevibus, callosis; cicatricula musculari antica, prælonga, angusta, superne paulo dilatata; pagina interna obsolete ocellata.

Localités : Cuise-la-Motte, Cuisy en Almont, Hérouval.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette espèce aura été probablement confondue avec le *Lucina gigantea* à titre de variété toujours plus petite. Mais en comparant entre eux les individus de même taille dans les deux espèces, on y observe des différences constantes, ce qui nous a déterminé à séparer ceux-ci sous un nom spécifique particulier. Cette coquille a l'aspect du *Lucina gigantea*, mais elle est toujours plus petite et plus mince; elle est obronde, quelques exemplaires sont un peu ovales; très déprimée latéralement, elle est assez régulièrement lenticulaire; elle est peu inéquilatérale, son côté antérieur est le plus court. La surface extérieure, ordinairement lisse vers le milieu, présente aux extrémités des stries irrégulières assez profondes. Les crochets sont tellement courts, que c'est à peine s'ils modifient la courbure du bord supérieur. Le bord cardinal est étroit et ne montre aucune trace de dents cardinales ou latérales; il porte en arrière une nymphe courte, mais épaisse et calleuse, semblable à celle du *Lucina gigantea*. L'impression musculaire antérieure est longue et étroite, elle descend obliquement en se courbant un peu sur elle-même jusque vers le milieu du bord ventral; son extrémité supérieure, en se plaçant tout près du bord, se dilate un peu en une surface presque circulaire. Sur la surface interne du manteau sont disséminés, en nombre plus ou moins considérable selon les individus, des oscules formés de ponctuations saillantes.

Cette espèce est assez commune dans les sables de l'horizon de Cuise-la-Motte, mais il est difficile d'en obtenir des individus entiers à cause de leur extrême fragilité.

Les plus grands exemplaires ont 65 millimètres de long et 62 de large.

Ma collection.

12. **Lucina subcircularis**, Desh. — Pl. 40, fig. 23-24.

L. testa magna, suborbiculari, depressa, regulariter convexa, sublenticulari, tenue et irregulariter striata; umbonibus parvulis, acutis, vix prominulis; lunula elongato-angustissima, profundissima; cardine angusto, edentulo, nymphis elongato-angustis, callosis; cicatricula musculari antica, prælonga, angusta, paulo acuta, leviter arcuata, superne paulo dilatata, subtriangulari; pagina interna tenue et irregulariter radiatim striata.

Localité : Aizy.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette coquille, d'une taille assez grande, rappelle un peu le *Lucina gigantea*. Elle est assez régulièrement circulaire : sa surface extérieure, peu convexe, lui donne une forme lenticulaire; les deux côtés ne sont pas égaux, l'antérieur est un peu plus court, mais la courbure qui le termine est semblable à celle du côté postérieur. Un crochet petit, déprimé, pointu, peu oblique, partage le bord supérieur en deux portions presque égales et également inclinées. Au-dessous du crochet se trouve une lunule extrêmement étroite et très profonde; elle ressemble à une simple fente lorsque les valves sont réunies. Le bord cardinal est très étroit ; il est simple et sans dents; une nymphe allongée, étroite, calleuse, occupe la plus grande partie du bord supérieur et postérieur. L'impression musculaire antérieure est d'une forme remarquable; très étroite et très longue, elle est un peu courbée dans sa longueur; son extrémité inférieure est pointue, la supérieure un peu dilatée est très nettement séparée; elle se montre sous une forme ovale-subtrigone. La surface intérieure est toute couverte de stries irrégulières et rayonnantes; la surface extérieure n'est point lisse, elle est couverte d'un grand nombre de fines stries concentriques peu régulières, les unes étant plus écartées ou plus saillantes que les autres.

Cette belle et rare coquille a été trouvée par nous dans les sables inférieurs de la belle localité d'Aizy; elle a 47 millimètres de long et 43 de large.

13. **Lucina Argus**, Desh. — Pl. 39, fig. 5-6.

L. testa orbiculari, depressa, lenticulari, subæquilaterali, fragili, lamellis concentricis brevibus, numerosis, ornata, obscure radiata; latere antico latiore, postico superne declivi; umbonibus minimis, acutis, vix prominentibus; lunula profunda et angustissima; cardine simplici edentulo; nymphis elongatis, callosis; pagina interna ocellis numerosis minimis prædita.

Lucina Argus, Desh. dans Melleville, 1843. *Sables tert.*, p. 33, n° 5, pl. 6, fig. 1, 2.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 324, n° 493.
— — Pictet, 1853, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 494.

Localités : Laon, Mons en Laonnais, Cuisy en Almont, Aizy, Cuise-la-Motte.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette belle espèce de *Lucina* se rapproche du *gigantea* et du *Caillati*, mais elle se reconnaît aux caractères spécifiques que nous allons exposer.

Elle est de forme orbiculaire, quelquefois un peu subquadrangulaire; ses valves sont minces, déprimées, régulièrement convexes, ce qui donne à la coquille une forme lenticulaire; presque équilatérale, c'est ordinairement son côté postérieur qui est le plus allongé, il est aussi un peu plus déclive à sa partie supérieure. Sa surface extérieure est ornée d'un grand nombre de courtes lamelles concentriques, rapprochées, inégales, mais qui ne conservent jamais une parfaite régularité comme celles qui caractérisent d'autres espèces. La surface offre, de plus, les

traces de très faibles méplats irrégulièrement rayonnants. Les crochets sont petits, pointus, à peine proéminents et inclinés peu obliquement au-dessus d'une lunule qui, lorsque les valves sont réunies, a plutôt l'apparence d'une fente profonde que d'une lunule véritable. Sa charnière est simple et sans dents; en arrière s'élève une nymphe allongée, étroite, calleuse, en partie recouverte par le bord du corselet. L'impression musculaire antérieure est très longue et très étroite; elle est courbée dans sa longueur et s'écarte insensiblement de l'impression palléale; toute la surface interne comprise dans l'impression du manteau est couverte d'un grand nombre de petits oscules composés d'un centre légèrement proéminent, circonscrit par un cercle légèrement déprimé.

Cette espèce se rencontre uniquement dans cette partie des sables inférieurs comprise entre les lignites et les calcaires grossiers. C'est aux environs de Laon qu'elle se rencontre le plus abondamment, mais son extrême fragilité la rend difficile à obtenir entière.

Les grands individus ont 60 millimètres de large et 65 de long.

Ma collection.

14. **Lucina elegans**, Def.

Voyez t. I, p. 101, n° 16, pl. XIV, fig. 10-11. — Ajoutez à la synonymie :

Lucina mitis, Sow., 1827, *Min. conch.*, pl. 557, fig. 1.
— elegans, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 381, n° 26.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 672 (exclusis. synony. pluribus).
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 260.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 90.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 386, n° 955.
— — an eadem? Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 249, n° 219.

Localités : Chaumont, les Groux, Grignon, Parnes, Fontenay-St-Père, Liancourt, Vaudancourt, Mouy, Chambors, Gomerfontaine, Houdan, Hermonville, Hérouval. — Le Guépelle, Beauval, Ézanville, Auvers, Valmondois, Mary, Crouy, Ver, Ermenonville, la Ferté-sous-Jouarre, Sameron, Caumont, Acy, le Fayel. — Nice. — Angleterre : Barton, Highgate, Bracklesham.

Gisement : Calcaire grossier, moyen et supérieur ; sables moyens.

Lamarck a séparé, dans les *Annales du Muséum*, un petit *Lucina*, sous le nom de *complanata*. Sa description trop courte, l'absence de figure, ne nous ont pas permis de la reconnaître lorsque nous avons publié le premier volume de cet ouvrage; cela nous devenait d'autant plus difficile que, citée comme appartenant à la collection de M. Defrance, elle ne se retrouvait plus dans le cabinet de ce naturaliste. Defrance, en effet, ne cite nulle part le *Lucina complanata :* tout nous porte à croire que ce nom aura été changé pour celui de *elegans* que Defrance aura appliqué à des individus adultes de la même espèce; il n'est donc plus possible de constater à quelle espèce le nom de *complanata* doit rester, puisque les types appartenant à la collection de Defrance n'ont plus été mentionnés par lui et ne sont plus dans sa collection, sous leur nom primitif.

Le *Lucina elegans* accompagne presque partout le *Lucina saxorum ;* il est moins abondant en individus, mais il occupe peut-être une surface plus étendue ; en parvenant dans les sables moyens, et surtout dans leurs couches supérieures, les individus se multiplient considérablement et on les rencontre assez fréquemment entiers.

15. **Lucina Baudoni**, Desh. — Pl. 43, fig. 20-22.

L. testa orbiculari, convexiuscula, lenticulari, æquilaterali, lamellis concentricis numerosis, regularibus ornata; umbonibus acutis, vix prominentibus, obliquis; lunula ovato-oblonga, concava, levigata; cardine angusto, dente unico, dentibus lateralibus subnullis; cicatricula musculari antica, inæqualiter bipartita, parte superiore majore subcirculari.

Localité : Mouy.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette espèce, dont on doit la découverte à M. le docteur Baudon, ne manque pas d'analogie avec le *Lucina elegans* de Defrance ; elle est moins orbiculaire, son côté antérieur est sensiblement plus déclive et plus atténué ; on remarque aussi une plus grande obliquité du crochet. La surface extérieure est couverte de lames nombreuses, régulières, courtes, légèrement obtuses à leur sommet et devenant un peu irrégulières vers les côtés antérieur et postérieur. Une lunule grande et profonde, ovale-oblongue, se dessine nettement au-dessous du crochet. Celui-ci, quoique pointu, est peu proéminent, il est obliquement incliné. En arrière, une très légère dépression indique la limite du corselet. Sur un bord cardinal étroit, mais assez épais, se montre à peine une seule petite dent cardinale réduite à l'état rudimentaire. Les dents latérales sont à peine indiquées; leur place est marquée par une faible troncature du bord. Une nymphe longue et étroite est en partie cachée sous le bord du corselet; un étroit sillon est creusé de manière à recevoir la portion externe du ligament. L'impression musculaire antérieure est nettement partagée en deux parties : la première, ou supérieure, est grande, ovale-obronde ; l'inférieure est une digitation étroite et courte qui s'avance obliquement dans l'intérieur des valves.

Cette espèce très rare a 18 millimètres dans ses deux diamètres.

Collection de M. Baudon.

16. **Lucina sulcata**, Lamk.

Voyez t. I, p. 97, n° 11, pl. XIV, fig. 12-13. — Ajoutez à la synonymie :

Lucina sulcata, Desh., 1832, *Encycl. méth.*, Vers, t. III, p. 378, n° 18.
— — Desh. dans Lamk., *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 233, n° 27.
— — Galeotti Brab., 1837, *Mém. de l'Acad. de Brux.*, t. XII, p. 157, n° 159.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. de Belgique*, p. 123, n° 82, pl. 5, fig. 9.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 676.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 423, n° 1617.

Localités : Grignon, Parnes, Mouchy, Chaumont, le Vivray, les Groux, Acy, Mary. — Belgique : Rouge-Cloître près de Bruxelles.
Gisement : Calcaire grossier, inférieur et moyen ; sables moyens.

Nous avons cru pendant longtemps cette espèce propre au calcaire grossier, inférieur et moyen, mais dans nos dernières recherches nous en avons trouvé deux exemplaires, l'un à Acy et l'autre à Mary, dans les sables moyens.

b.) *Une lunule, un corselet.*

17. **Lucina Menardi**, Desh.

Voy. t. I, p. 94, n° 6, pl. XVI, fig. 13-14. — Ajoutez à la synonymie :

Lucina Menardi, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 574, n° 8.
— — Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 232, n° 24.
— — Bronn, 1848, *Index palæontol.*, t. I, p. 674.
— — d'Orb., 1852, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 386, n° 954.
— — Bellardi, 1852, *Cat. des foss. numm. de l'Égypte*, p. 20, n° 50 ?
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 208.

Localités : Maulette près Houdan, Beynes, Grignon, Passy près Paris (M. de Berville). — Angleterre : Barton. — Égypte (Bellardi).
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Cette belle et grande espèce se rencontre rarement entière ; c'est à Maulette, près Houdan, que nous en avons recueilli autrefois en plus grand nombre. Elle occupe une zone peu épaisse dans le calcaire grossier supérieur ; elle s'engage parfois dans les couches fluvio-marines, ainsi que l'a constaté à Passy un jeune observateur fort distingué, M. de Berville, qu'une mort récente et regrettable a enlevé à la science et à ses amis.

18. **Lucina consobrina**, Desh.

L. testa orbiculato-subquadrata, convexiuscula, irregulariter striata, subæquilaterali, superne æqualiter declivi ; latere postico truncato ; lunula anoque magnis, sulco separatis ; umbonibus minimis, obliquis ; cardine angusto edentulo ; cicatricula musculari antica, prælonga, angustissima.

Localité : Cuise-la-Mothe.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette espèce a beaucoup de ressemblance avec le *Lucina Menardi ;* nous ne l'en aurions même pas séparée, si, à la suite d'une attentive comparaison de ses divers caractères, nous n'y avions reconnu des différences constantes. Celle-ci est toujours plus petite ; elle est orbiculaire, un peu subquadrangulaire ; elle est équilatérale, régulièrement convexe, et sa surface est chargée, surtout en avant et en arrière, de nombreuses stries d'accroissement. Les deux parties du bord supérieur sont également déclives ; il existe cependant des individus chez lesquels la portion postérieure, projetée en ligne droite, devient presque horizontale. Au-dessous d'un crochet petit et peu saillant se dessine une petite lunule étroite, profonde, lancéolée, ce qui n'empêche pas de se montrer une autre grande lunule, qui occupe presque toute la longueur du bord antérieur, et que limite au dehors un sillon peu profond. Le côté postérieur est occupé par un très grand corselet également limité par un sillon. Le bord cardinal est étroit ; il est simple et ne présente même pas le petit rudiment de dent cardinale que l'on remarque dans le *Lucina Menardi*. Une nymphe très longue et très étroite, peu épaisse, s'allonge dans toute la longueur du bord supérieur et postérieur. L'impression musculaire antérieure est très remarquable dans cette espèce. Son extrémité supérieure présente une sorte de tête arrondie relevée près du bord et qui se prolonge en un appendice très long et très étroit, qui descend parallèlement au bord jusque vers le milieu du bord ventral. La surface intérieure de la coquille n'est point lisse ; on y remarque un petit nombre d'oscules irrégulièrement disséminés, mais plus nombreux vers l'impression palléale.

Les grands individus de cette rare coquille ont 42 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

19. **Lucina Fortisiana**, Def.

Voyez t. I, p. 102, n° 19, pl. XVII, fig. 10-11. — Ajoutez à la synonymie :

Lucina Fortisiana, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 382, n° 29.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 235, n° 33.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 672.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 386, n° 959.
— — Bellardi, 1854, *Cat. des foss. numm. de l'Égypte*, p. 20, n° 51 ?

Localités : Beynes. — Égypte, le Caire (Bellardi).
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Depuis que Defrance a trouvé cette coquille à Beynes, elle n'a plus été rencontrée sur cette localité ni sur d'autres; il faut qu'elle soit extrêmement rare, ou qu'étrangère au bassin de Paris, Defrance ait été induit en erreur sur sa véritable origine. Elle a de très grands rapports avec le *Lucina Menardi;* elle en diffère par plusieurs caractères importants. La lunule est plus grande en proportion; le bord cardinal est moins oblique et la dent cardinale, quoique rudimentaire, est plus grosse et plus nettement accusée.

20. **Lucina gibbosula**, Lamk.

Voyez t. I, p. 93, n° 3, pl. XV, fig. 1-2. — Ajoutez à la synonymie :

Lucina gibbosula, Brong., 1823, *Terr. calc. trapp. du Vicent.*, p. 19 et 79.
— — Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 574, n° 5.
— — Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 231, n° 22.
— — Bronn, 1837, *Lethæa geogn.*, t. II, p. 972, pl. 37, fig. 17.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 673.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 260.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 385, n° 947.
— — Bronn et Rœmer, *Lethæa geogn.*, 3e édit., 7e livr., p. 390, pl. 37, fig. 17.

Localités : Grignon, Parnes, Damery, Hermonville, Liancourt, Chaumont, Mouchy, Vaudancourt, Gomerfontaine, les Groux, le Guépelle près Senlis, Ver, Beauval, Ézanville, Acy, Écouen, Sameron, Montagny, Ermenonville, Beauchamp, Auvers, la Ferté-sous-Jouarre, le Ménil-Aubry, le Fayel. — Ronca, Castel-Gomberto. — Orglandes, près de Valognes.
Gisement : Calcaire grossier; sables moyens.

Peu d'espèces sont aussi communes que celle-ci : déjà assez abondante dans les parties moyennes du calcaire grossier, elle le devient davantage dans les couches supérieures; mais en passant dans les sables moyens, elle prend un développement plus considérable encore, en se répandant partout et dans toute leur épaisseur. Elle est variable dans sa forme générale; on la voit passer insensiblement de la forme oblongue à l'orbiculaire subtrigone; cette dernière variété est la plus commune dans le calcaire grossier, mais elle se répète également dans les sables moyens.

21. **Lucina callosa**, Lamk.

Voyez t. I, p. 96, n° 9, pl. XVII, fig. 3-5. — Ajoutez à la synonymie :

LUCINA CALLOSA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, p. 377, n° 16.
— — Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 233, n° 26.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 671.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 386, n° 958.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 207.

LOCALITÉS : Grignon, Beynes, la ferme de l'Orme, Chambors. — Hauteville près Valognes. — Angleterre, Long Mead End (Edwards).

GISEMENT : Calcaire grossier.

La *Lucine calleuse* est très rapprochée du *gibbosula*, et l'on pourrait la confondre avec elle, si l'on ne tenait compte des caractères de la charnière toujours plus large, plus épaisse, calleuse et munie d'une longue dent cardinale; la lunule est plus grande, plus profonde, et le corselet plus nettement accusé. Elle est beaucoup moins répandue que le *gibbosula;* elle est confinée dans un petit nombre de localités et ne dépasse pas les limites de la couche supérieure à Miliolithes du calcaire grossier.

22. **Lucina Omaliusi**, Desh. — Pl. 48, fig. 4-6.

L. testa orbiculari, convexa, irregulariter tenue striata, inæqualiter contabulata, æquilaterali; umbonibus oblique uncinatis; lunula ovata, profunde excavata; ano magno, vix distincto; cardine angusto, nymphis elongatis, angustis; cicatricula musculari antica, magna, lata, inferne paulo latiore.

LOCALITÉ : Étréchy.

GISEMENT : Sables de Fontainebleau.

Cette espèce est peu commune dans les sables supérieurs de Fontainebleau; après les nombreuses recherches auxquelles nous nous sommes consacré, nous en avons recueilli trois valves seulement; une seule est en bon état. Elle est régulièrement orbiculaire, beaucoup plus convexe que le *Lucina Heberti* avec lequel on pourrait la confondre. Son test est plus épais, et sur l'un de nos individus il a acquis une épaisseur anormale : toute la surface interne se trouvant envahie par une épaisse callosité. La surface extérieure présente non-seulement de nombreuses stries irrégulières d'accroissement, mais encore de nombreux étages irréguliers résultant de temps d'arrêt plus ou moins prolongés dans l'accroissement. Les crochets sont peu proéminents, mais ils sont obliquement contournés en avant au-dessus d'une lunule d'une médiocre étendue, très profondément creusée et limitée au dehors par un angle très net. Le corselet est très grand : vers le crochet il est nettement séparé par un angle aigu, mais cet angle s'efface rapidement et disparaît vers le bord postérieur. Le bord cardinal est étroit, simple et sans dents; sur le côté postérieur s'allonge une nymphe étroite, cachée par le bord du corselet et au-dessus de laquelle est creusé un profond sillon destiné à recevoir le ligament. L'impression musculaire est grande : elle est remarquable surtout par sa largeur, et par ce caractère d'être plus large à son extrémité inférieure qu'à la supérieure.

Cette rare et précieuse espèce a 16 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

c.) *Coquille mince et globuleuse.*

23. **Lucina sphæricula**, Desh. — Pl. 45, fig. 7-10.

L. testa minima, orbiculari, convexissima, spheroidali, inæquilaterali, levigata, obsolete irregulariter striata, tenui, fragilissima; umbonibus obtusis, brevibus, vix obliquis; lunula ovata, concaviuscula, vix distincta; margine cardinali angustissimo, edentulo; nymphis brevibus, angustis; cicatricula musculari antica, minima, clavata, superne dilatata.

Localité : Parnes.
Gisement : Calcaire grossier.

Petite coquille très singulière, remarquable par l'extrême profondeur de ses valves. Elle est assez régulièrement orbiculaire; la convexité des valves est telle, que celles-ci étant réunies, la coquille est parfaitement sphérique. La surface est lisse; vue à l'aide d'une bonne loupe, on y trouve des stries obsolètes d'accroissement. Le côté antérieur est un peu plus court et un peu plus étroit que le postérieur. Les crochets sont courts et obtus, à peine obliques; la lunule, assez grande, est vaguement limitée; elle est peu concave. Le bord cardinal est tout à fait linéaire; il ne porte aucunes traces de dents cardinales ou latérales. Ce bord très étroit est cependant partagé en deux du côté postérieur par la présence d'une nymphe courte et excessivement étroite. L'impression musculaire antérieure est petite et en forme de massue; son extrémité supérieure est dilatée et ovalaire.

Cette petite coquille est excessivement rare; nous ne connaissons jusqu'ici que le seul exemplaire de notre collection. Il a 5 millimètres dans ses deux diamètres.

24. **Lucina parnensis**, Desh. — Pl. 45, fig. 11-13.

L. testa orbiculari subovata, papyracea, fragillima, convexa, subsphærica, æquilaterali, transversim tenue et irregulariter striata; umbonibus minimis, brevibus, vix prominulis; lunula ovata, angulo obtuso distincta; margine cardinali angustissimo, edentulo; nymphis prælongis angustissimis; cicatricula musculari antica, brevi, superne dilatata.

Localités : Parnes, Mouchy.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette coquille, très intéressante et très rare, appartient à un groupe dans lequel on compte déjà un assez grand nombre d'espèces vivantes, parmi lesquelles nous pouvons citer le *Lucina edentula* de Lamarck, et surtout le *fragilis* de Philippi, qui, quoique vivant dans la Méditerranée, offre la plus grande ressemblance avec celle qui nous occupe.

Notre espèce est assez variable dans sa forme : le plus souvent, régulièrement orbiculaire, elle devient ovale-transverse en vieillissant. Son test est excessivement mince, très fragile et d'un blanc demi-transparent. La surface extérieure est très convexe, et, lorsque les valvules sont rapprochées, la coquille est subsphérique. Elle semble lisse, mais examinée sous un grossissement suffisant, on la trouve couverte de nombreuses et fines stries d'accroissement. Les deux côtés sont égaux, terminés par de semblables courbures; aussi la coquille serait parfaitement symétrique, si le crochet ne s'inclinait sensiblement en avant. Ce crochet est très obtus, très court; il domine une lunule peu apparente, ovale-oblongue, plus large sur la valve droite que sur la gauche. Le bord cardinal est linéaire; il ne présente aucune trace de dents, soit cardinales, soit latérales. Seulement, dans toute la longueur du bord supérieur et postérieur, se détache une nymphe extrêmement étroite, cachée par le bord du corselet, et surmontée par un étroit sillon pour loger le ligament. L'impression musculaire antérieure est peu allongée, elle est claviforme; sa portion supérieure, nettement séparée, est très dilatée et ovale-oblongue.

Les plus grands individus de cette coquille, extrêmement rare, ont 13 millimètres de long et 11 de large ; d'autres individus plus petits ont les deux diamètres égaux.

Nous avions cru d'abord cette espèce particulière à la localité de Parnes ; mais un observateur infatigable, M. le docteur Baudon, nous en a communiqué un exemplaire de la riche localité de Mouchy-le-Châtel.

Collection de M. Baudon et la mienne.

25. **Lucina tenuis**, Desh. — Pl. 45, fig. 14-16.

L. testa suborbiculari, depressa, convexiuscula, lenticulari, tenuissima, fragili, æquilaterali, subsymmetrica, transversim inæqualiter striata ; umbonibus minimis, brevibus, parum obliquis, vix prominentibus; lunula elongato-angusta, plana, vix distincta; cardine lineari, edentulo; nymphis angustissimis, in margine superiore decurrentibus; cicatricula musculari antica brevi, angusta, superne paulo dilatata.

Localités : Grignon, Parnes, Fontenay-St-Père.

Gisement : Calcaire grossier.

Cette petite coquille est voisine du *Lucina parnensis :* elle appartient à ce petit groupe d'espèces dans lequel la charnière linéaire est entièrement dépourvue de dents cardinales et latérales. Notre coquille est mince, fragile, demi-transparente, ovale-obronde, médiocrement convexe, parfaitement équilatérale et rendue presque symétrique par le peu d'obliquité du crochet ainsi que par la similitude de la courbure des extrémités de la coquille. La surface paraît lisse, mais vue à la loupe, elle montre des stries assez nombreuses et irrégulières d'accroissement. Les crochets sont petits, peu proéminents et à peine obliques au-dessus d'une lunule petite, oblongue, lancéolée, à peine concave et à peine limitée. Le bord cardinal est linéaire; il est simple, et, malgré son peu de largeur, le côté postérieur est divisé par un sillon long et étroit au-dessous duquel se trouve la nymphe. L'impression musculaire antérieure se distingue très difficilement, il faut faire miroiter la surface à une vive lumière pour apercevoir cette impression. Elle est étroite, courte; sa partie supérieure est dilatée, ovale-obronde.

Cette coquille est extrêmement rare. Nous en connaissons deux valves seulement : la plus grande a 6 millimètres de long et 5 de large.

Ma collection.

2° Des dents cardinales, point de dents latérales.

a.) *Lunule et corselet peu apparents.*

26. **Lucina Defrancei**, Desh. — Pl. 39, fig. 9-10.

L. testa magna, ovato-orbiculata, subtrigona, depressa, tenui, fragili, inæquilaterali, inæqualiter transversim striata : antice posticeque striis distantibus sublamellosis ; umbonibus parvulis, acutis, vix obliquis ; lunula angustissima, profunda; latere antico late obtuso, postico oblique truncato, subangulato; cardine brevi, bidentato; dentibus in valvula dextra inæqualibus, postico profunde bifido; cicatricula musculari antica prælonga angusta; pagina interna obsolete radiata et ocellata.

Localités : Laon, Mons en Laonnais, Hérouval, Retheuil, Mercin, Cuise-la-Motte, Brasles, Chaumont, Parnes, Montmirail, Grignon, Damery, Boursault, Hermonville, les Groux, Liancourt, Vaudancourt. — Arton près Nantes.

Gisement : Sables inférieurs, calcaire grossier.

Var. β. *Testa minore exiliore.*

Au nom de Defrance s'attachent des souvenirs chers à la science. Ce savant, plein de zèle, fut le premier, avec Lamarck, qui s'adonna à la recherche des fossiles; il en rassembla une remarquable collection mise dans l'ordre le plus favorable pour donner à l'étude de ces corps un attrait qu'elle n'avait pas eu jusqu'alors. A ce mérite, Defrance joignit celui non moins recommandable de mettre avec une grande libéralité sa collection à la disposition de tous ceux qui en avaient besoin. Nous aimons à rappeler le souvenir de l'homme de bien, du savant qui, pendant de longues années, exerça une salutaire influence sur la science des fossiles.

Le *Lucina Defrancei* était confondu par ce naturaliste avec le *contorta*, et nous-même nous avons suivi cet exemple dans le premier volume de cet ouvrage. Cette confusion était bien excusable à une époque où les caractères des espèces était moins strictement limités. La forme de cette coquille est suborbiculaire, un peu plus longue que large; elle est rendue subtrigone par la saillie de l'angle inférieur et postérieur des valves, elle est sublenticulaire, déprimée latéralement. La surface extérieure montre un grand nombre de stries irrégulières d'accroissement, dont quelques-unes sur le côté postérieur, et un plus grand nombre sur le côté antérieur, sont écartées et lamelliformes. Si l'on examine sous un grossissement suffisant la surface extérieure, on y trouve un très grand nombre de linéoles très fines, longitudinales, anastomosées entre elles et formant une sorte de réseau à mailles longues et irrégulières. Enfin, du côté postérieur, on remarque un angle oblique qui limite le côté postérieur, tandis que sur le côté antérieur se montrent des impressions ou des cicatricules irrégulières; le côté antérieur est régulièrement arrondi, le postérieur est obliquement tronqué. Sur le bord cardinal court et peu élargi s'élèvent deux dents cardinales très inégales sur la valve droite; la plus grosse, qui est la postérieure, est profondément bifide. L'impression musculaire antérieure est longue et étroite, elle descend parallèlement à l'impression palléale jusqu'au milieu du bord ventral; ses bords sont irrégulièrement festonnés. La surface interne est rayonnée par un grand nombre de fins sillons obsolètes, souvent interrompus, et sur lesquels sont disséminés des oscules peu apparents.

Nous ferons remarquer un fait intéressant au sujet de la distribution géologique de cette espèce; elle apparaît dans les sables inférieurs de l'horizon de Cuise-la-Motte, traverse toute la série des calcaires grossiers, et elle s'éteint dans les couches supérieures de cette formation; ce qui n'est pas moins curieux, c'est de rencontrer la même variété (β) aux deux extrémités de cette longue série, dans des couches d'un sable fin et quartzeux. Les grands individus ont 72 millimètres de long et 62 de large.

Ma collection.

27. **Lucina contorta**, Def.

Voyez t. I, p. 99, n° 14, pl. XVI, fig. 1-2. — Ajoutez à la synonymie.

LUCINA CONTORTA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, p. 380, n° 24 (excl. variet.).
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 234, n° 30.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 200, n° 8.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 671.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 260.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 305, n° 155.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e série, t. III, p. 248, n° 214.
— — Bellardi, 1854, *Cat. des foss. numm. de l'Égypte*, p. 21, n° 52.

LOCALITÉS : Bracheux, Abbecourt. — Noailles. — Nice. — Égypte : le Caire (Bellardi).
GISEMENT : Sables inférieurs.

Quoique très distincte du *Lucina mutabilis*, cette espèce, on le voit par la courte dissertation de Defrance dans le *Dictionnaire des sciences naturelles*, était confondue autrefois avec lui. Defrance la distingua parce qu'elle porte toujours des dents cardinales à la charnière, dents qui manquent toujours au *mutabilis*. Mais deux espèces voisines ont des dents à la charnière et doivent être séparées; nous conserverons donc le nom de *mutabilis* à celle que Defrance a voulu particulièrement désigner, et qui provient des sables marins inférieurs d'Abbecourt et de Bracheux; on la reconnaîtra à ses stries lamelleuses écartées, irrégulières; en étudiant avec soin et comparativement les autres parties des coquilles, on observe d'autres différences spécifiques à la charnière dans la lunule des impressions musculaires, etc.

Nous avons donné le nom de *Defrancei* à l'espèce séparée de celle-ci.

28. **Lucina contortula**, Desh. — Pl. 40, fig. 19-22.

L. testa irregulariter suborbiculari, depressa, tenui, fragili, lamellis brevibus, regularibus concentricis ornata; umbonibus acutis, prominentibus; lunula ovato-acuta, depressa, planiuscula, angulo acuto distincta; latere antico late obtuso, postico subtruncato, margine inferiore in medio dilatato, subsinuoso; cardine utroque latere bidentato, dentibus divaricatis subæqualibus, lateralibus nullis; cicatricula musculari antica, prælonga, ad extremitatem inferiorem latiore.

Localités : Aizy, Hérouval.
Gisement : Sables inférieurs.

Nous avons donné à cette espèce le nom de *contortula* pour rappeler son analogie avec le *Lucina contorta* de Defrance. Dans cette dernière, la surface extérieure est presque lisse; on remarque en avant et en arrière un petit nombre de stries lamelleuses largement espacées. Notre coquille est toujours beaucoup plus petite, elle est plus orbiculaire; son test reste mince et fragile; les valves sont très aplaties et leur surface est ornée d'un grand nombre de lamelles courtes et concentriques, régulièrement espacées et qui deviennent plus saillantes sur le côté postérieur. La saillie du crochet partage la coquille en deux parties égales. Le côté antérieur est largement arrondi, le postérieur est un peu obliquement tronqué. La dilatation du bord inférieur est rendue plus sensible par une légère sinuosité qui l'accompagne de chaque côté. Aussi, envisagée dans son ensemble, cette coquille représente assez exactement un trapèze dont les angles seraient très émoussés; au-dessous du crochet se montre une lunule ovalaire, pointue à son extrémité, déprimée, et circonscrite par un angle obtus. Le bord cardinal est étroit, il présente sur chaque valve deux dents cardinales presque égales et divergentes : il ne laisse apercevoir aucune trace de dents latérales. L'impression musculaire antérieure est très allongée, mais elle présente ce fait que sa portion supérieure est plus étroite que la portion inférieure. Celle-ci s'allonge jusque vers le milieu des valves et s'élargit en descendant.

C'est à Aizy que nous avons découvert cette intéressante espèce; elle a été depuis retrouvée à Hérouval par M. Foucard. Son extrême fragilité la rend très rare dans les collections.

Les grands individus ont 23 millimètres de long et 20 de large.

Ma collection.

b.) *Une lunule et un corselet.*

29. **Lucina Heberti**, Desh. — Pl. 42, fig. 4-6.

L. testa orbiculari, depressa, tenui, fragili, æquilaterali, obsolete subradiata, posterius angulo obtuso notata; transversim tenuissime striata; umbonibus minimis, obliquis; lunula duplici, prima minima, plana, elongato-lanceolata, altera multo majore, sulco depresso circumscripta; latere antico semicirculari, postico transversim truncato; cardine angusto, obsolete unidentato, dentibus lateralibus vix perspicuis; cicatricula musculari antica, lata prælonga, indivisa; pagina interiore in plerisque obsolete radiata.

Lucina saxorum Goldf. (non Lamk), 1841, *Petref. Germ.*, t. II, p. 230, pl. 147, fig. 4.
— Heberti Desh., 1849, *Traité élém. de conch.*, t. I, p. 782.
— — Greppin, 1856, *Notes géol. sur le Jura bernois*, p. 40.
— Galeotiana, Sandberger, 1853, *Mainzer Tertiärbecken*, p. 9 (non Nyst).

Localités : Jeures, Étréchy, Morigny, Ormoy. — Suisse : Délémont, Cœuve, Brislach. — Bünde, Alzey.

Gisement : Sables supérieurs de Fontainebleau.

Cette espèce a d'abord été confondue par Goldfuss avec le *Lucina saxorum* de Lamarck. Plusieurs naturalistes, entraînés par l'opinion du savant auteur des *Pétrifications de l'Allemagne*, ont désigné l'espèce en question sous un nom qui ne peut lui rester. En comparant, en effet, l'espèce décrite par Goldfuss, provenant des terrains tertiaires des bords du Rhin, nous avons d'abord reconnu qu'elle est très distincte du *saxorum* de Lamarck, ensuite qu'elle est parfaitement identique avec une espèce très communément répandue dans les sables supérieurs de Fontainebleau, particulièrement aux environs d'Étampes; nous avons dû lui consacrer une autre dénomination spécifique, et celle que nous avons choisie rappelle les titres de notre savant collègue à la reconnaissance des amis de la science.

Le *Lucina Heberti*, par sa forme générale, se rapproche en effet du *saxorum*. Cette coquille est orbiculaire, déprimée, lenticulaire, équilatérale et très souvent obscurément rayonnée à sa surface. Le côté antérieur est largement demi-circulaire, le postérieur est tronqué transversalement; la surface extérieure est non-seulement divisée par des temps d'arrêt prononcé dans les accroissements, mais de plus elle est chargée d'un grand nombre de fines stries transverses, serrées, mais irrégulières comme des stries d'accroissement. Au-dessous de crochets petits, pointus et inclinés, se dessine une double lunule : la première est petite, plane, lisse, à peine concave, oblongue, lancéolée, bornée par un angle assez aigu; l'autre est beaucoup plus grande; elle occupe toute la longueur du côté antérieur et supérieur de la coquille; elle est limitée par un sillon peu déprimé; un grand corselet limité de la même manière que la lunule occupe tout le côté postérieur et détermine la longueur de la troncature. Le bord cardinal est étroit et presque sans dents : on aperçoit un simple rudiment d'une dent cardinale sur chaque valve et les dents latérales sont très obsolètes. L'impression musculaire antérieure est remarquable à plus d'un titre; elle est d'une largeur égale dans tout son parcours; sa portion antérieure n'est point distincte du reste, et elle est plus large, en proportion, que dans la plupart des autres espèces.

Cette espèce se rencontre partout où les sables de Fontainebleau sont fossilifères : elle peut être considérée comme caractéristique de cette formation.

Les plus grands individus ont 23 millimètres de long et 25 de large.

30. **Lucina ambigua**, Def.

Voyez t. I, p. 102, n° 18, pl. XVII, fig. 6-7. — Ajoutez à la synonymie.

Lucina ambigua, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 381, n° 28.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 235, n° 32.
— — Galeotti, 1837, *Brab. Mém. de l'Acad. de Brux.*, t. XII, p. 157, n° 141.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. de Belgique*, p. 130, n° 89.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 670.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 260.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 385, n° 951.
— — an eadem? Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 249, n° 218.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 207.

Localités : Chaillot près Paris, Passy, Grignon. — Valognes. — Zafranboli, mont Karamass (Asie Mineure). — Nice. — Angleterre : Barton. — Belgique : Forêt près de Bruxelles.
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

La localité de Chaillot, où cette espèce a été recueillie autrefois par Defrance, ne peut plus être explorée, elle est actuellement couverte de constructions. Nous avions perdu toute espérance de retrouver ailleurs la même espèce, lorsque nous en découvrîmes quelques valves dans les calcaires grossiers supérieurs de Grignon. Ces valves sont un peu moins grandes que celles de la collection de Defrance, mais elles appartiennent incontestablement à la même espèce; elle a beaucoup de ressemblance avec le *Lucina saxorum*, mais elle a une taille deux fois plus grande.

31. **Lucina saxorum**, Lamk.

Voyez t. I, p. 100, n° 15, pl. XV, fig. 5-6. — Ajoutez à la synonymie.

Lucina saxorum, Desh., 1832, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 380, n° 25.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 234, n° 31.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belg.*, p. 126, n° 85.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 203, n° 23.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 675.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 423, n° 1618.

Localités : Grignon, Parnes, Fontenay-St-Père, St-Thomas (Aisne), Mouy, Fleury, calcaires grossiers supérieurs, Passy près de Paris (M. de Berville), Jaignes, Auvers, Beauchamp, Fayel, Caumont, Beauval, Montagny, Ver, Mary, la Ferté-sous-Jouarre, Ézanville, le Ménil-Aubry, le Guépelle, les Craquelots près de Mortfontaine, Verneuil.
Gisement : Calcaire grossier supérieur; sables moyens.

Nous citons l'ouvrage de M. Nyst par cette seule raison qu'il mentionne l'espèce, mais non parce qu'elle se trouve en Belgique; M. Nyst lui-même avoue ne l'avoir jamais rencontrée dans ses nombreuses et persévérantes recherches, mais inscrite dans le catalogue de M. Galeotti, il a cru devoir la rapporter aussi pour la signaler à l'attention des observateurs.

Quoique Goldfuss ait mentionné le *Lucina saxorum* dans son ouvrage, nous ne le citons cependant pas, parce que ce naturaliste, trompé par l'apparence, a pris une autre espèce pour celle ci. La coquille à laquelle il a appliqué le nom de Lamarck est bien connue ; elle est très

abondante dans les sables supérieurs de Fontainebleau, elle se rencontre également sur les bords du Rhin ; nous lui avons donné le nom de *Lucina Heberti*.

Cette espèce n'a jamais été rencontrée jusqu'ici dans les calcaires grossiers inférieurs, elle apparaît pour la première fois vers la partie moyenne de cette formation, et devient d'une immense abondance dans les couches les plus supérieures ; elle forme des lits facilement reconnaissables dans les pierres à bâtir, mais alors la coquille est dissoute, son moule et son empreinte seuls restent, mais ils sont facilement reconnaissables. Dans les sables moyens elle devient plus abondante encore, si cela est possible ; et dans les couches moyennes et supérieures, qui accusent une mer plus tranquille, on la trouve souvent complète, les valves réunies portent encore le ligament intact.

32. **Lucina proxima**, Desh. — Pl. 41, fig. 1-3.

L. testa irregulariter suborbiculari, depressa, subæquilaterali, gibbosula, antice declivi, ad latus posticum truncata, transversim irregulariter et tenue striata ; umbonibus acutis, oblique uncinatis ; lunula duplici, prima minima, ovato-acuminata, profunde excavata, altera multo majore, sæpius irregulariter impressa, in medio prominente ; ano magno, obsolete impresso, gibbosulo ; cardine latiusculo, oblique bidentato ; dentibus lateralibus obsoletis, antico cardine valde approximato ; cicatricula musculari antica angustissima, prælonga, superne angulata ; linea pallii submarginali.

Localités : Cuise-la-Motte, Hérouval.
Gisement : Sables inférieurs.

Voici une coquille des sables inférieurs qui offre une grande analogie avec le *Lucina saxorum* du calcaire grossier. Sa forme générale est très analogue ; elle est également déprimée et souvent elle devient bossue en vieillissant. Le côté antérieur est quelquefois un peu plus long que l'autre, mais son bord supérieur est déclive, tandis que celui du côté postérieur a une tendance à se relever et à prendre une position horizontale ; ce contraste donne à cette coquille un aspect particulier que l'on retrouve à peu près au même degré dans le *Lucina saxorum*. La surface extérieure, assez régulièrement convexe, est couverte d'un grand nombre de fines stries assez régulières et fréquemment interrompues par des accroissements étagés, inégaux, et plus ou moins multipliés selon les individus. Le côté postérieur présente une large troncature transverse. Les crochets sont peu proéminents, ils sont pointus ; fortement inclinés au-dessus d'une très petite lunule ovale-obronde, lisse, très profonde, au-dessous de laquelle se dessine une autre lunule beaucoup plus grande, limitée à sa base par une impression souvent irrégulière : cette grande lunule est comprimée latéralement et saillante à sa partie moyenne. Un grand corselet occupe tout le côté postérieur, il est limité par un angle très obsolète suivi d'une très légère dépression. Le bord cardinal est médiocrement large ; il porte deux petites dents inégales sur la valve gauche, une seule sur la droite. Les dents latérales sont très obsolètes ; l'antérieure, rudimentaire, est très rapprochée des dents cardinales, car elle est située au-dessous de la première lunule. L'impression musculaire antérieure est d'une forme remarquable, très longue et très étroite ; elle descend obliquement sans former la moindre courbure, mais son extrémité supérieure, en approchant du bord, se courbe et forme avec le reste un angle ouvert. Une autre particularité de cette espèce est d'avoir l'impression palléale extrêmement rapprochée du bord.

Cette coquille est aussi commune dans les sables inférieurs que le *Lucina saxorum* dans le calcaire grossier supérieur ou dans les sables moyens. Les plus grands individus ont 37 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

33. **Lucina secunda**, Desh. — Pl. 41, fig. 4-6.

L. testa irregulariter orbiculari, sublongitudinali, oblique gibbosula, inæquilaterali; latere antico breviore, valde declivi, postico gibboso, latiore, late truncato; umbonibus obliquis, uncinatis; lunula duplici, prima minima profundaque, altera multo majore in medio compressa prominenti; ano magno sinuoso; margine cardinali lato, inæqualiter bidentato, dente majore sæpius bifido; cicatricula musculari antica angusta, elongata, margini antico parallela.

Localité : Cuise-la-Motte.
Gisement : Sables inférieurs.

Nous aurions dû peut-être ne point séparer cette espèce et la laisser comme une extrême variété du *Lucina proxima*. Elle se trouve dans la même localité, et nous remarquons quelques variétés intermédiaires qui semblent rattacher l'une à l'autre les deux formes spécifiques. Si dans l'avenir ces deux types doivent être réunis ou définitivement séparés, il suffira d'ajouter quelques observations aux nôtres pour prendre une décision conforme à la nature des faits. Cette coquille, tout en conservant une forme suborbiculaire, est beaucoup moins régulière que ses autres congénères : elle devient plus haute que large, caractère que l'on rencontre rarement dans le genre qui nous occupe. La convexité des valves est peu considérable. La surface extérieure est couverte de stries assez régulières, souvent interrompues par des accroissements plus épais et très irrégulièrement distribués. Les crochets sont petits, pointus et très obliquement contournés en avant ; ils dominent une double lunule dont la première est petite, obronde, très concave ; la seconde, beaucoup plus grande, saillante au milieu, et bornée à la base par un angle obtus. Le corselet est grand, sinueux, il occupe toute la hauteur de la large troncature du côté postérieur. Le côté antérieur est très déclive ; le postérieur au contraire, à partir du crochet, commence par être horizontal et s'arrondit ensuite pour se terminer par la troncature postérieure. La charnière est assez large, elle porte deux dents très inégales sur une valve, celle du côté gauche, et une seule grosse et bifide sur l'autre. Nous n'apercevons aucune trace de dents latérales. L'impression musculaire antérieure est longue et étroite ; elle est située très bas dans l'intérieur des valves, et son extrémité supérieure est à peine dilatée.

Beaucoup plus rare que le *Lucina proxima*, cette espèce a 23 millimètres de largeur et 20 seulement de longueur.

Ma collection.

34. **Lucina hosdenaccensis**, Desh. — Pl. 40, fig. 11-14.

L. testa orbiculari, depressa, lenticulari, regulariter et tenuissime striata; umbonibus minimis, acutis, oblique inflexis; lunula duplici, prima minima, orbiculari, profundissima, altera magna, elongata, compressa; ano magno, angulo, obtusissimo, circumscripto; margine cardinali lato, plano, inæqualiter bidentato, dentibus lateralibus obsoletissimis; cicatricula musculari antica prælonga, angustissima.

Localité : Houdan.
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Nous avons peut-être eu tort de séparer cette espèce du *Lucina saxorum* de Lamarck. Elle en présente en effet presque tous les caractères ; un seul fait une exception remarquable, il se montre dans la forme de la lunule : cette lunule est double, ainsi que dans la plupart des espèces du même groupe. La première est placée immédiatement au-dessous de crochets petits, mais fortement inclinés en avant ; elle n'est point oblongue et lancéolée comme dans le *saxorum*, mais obronde et extrêmement profonde ; son excavation est telle que le bord car-

dinal se trouve extrêmement rétréci sur ce point. L'autre lunule occupe tout le côté antérieur et supérieur de la coquille; elle est comprimée latéralement, saillante au milieu et bornée à la base par un angle peu apparent. Le bord cardinal est assez large; il est aplati et présente deux dents cardinales inégales sur chaque valve. Les dents latérales, très obsolètes, sont à peine indiquées; l'antérieure est très rapprochée de la charnière, étant située immédiatement au-dessous de la première lunule: ce caractère s'ajoute à celui que nous venons de mentionner pour aider à distinguer cette espèce de celle à laquelle nous l'avons comparée.

Elle a 20 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

35. **Lucina sparnacensis**, Desh. — Pl. 44, fig. 31-34.

L. testa irregulariter orbiculari, depressa, sublenticulari, inæquilaterali, transversim tenue et irregulariter striato-lamellosa; latere antico breviori, postico obtuse truncato; umbonibus minimis, depressis, uncinatis, obliquis; lunula duplici, prima minima, profunde concava, ovato-lanceolata, altera majore irregulariter impressa; margine cardinali lato; dentibus cardinalibus duobus, obliquis, elongatis, majore bifido, lateralibus nullis; cicatricula musculari antica elongato-angusta, paulo arcuata, superne ovata.

Localités : Épernay, Rilly.

Gisement : Lignites.

Cette coquille a beaucoup de rapports avec le *Lucina proxima*. Elle a la même forme obronde irrégulière, elle est sublenticulaire, peu convexe; sa surface présente un grand nombre de stries concentriques serrées, courtes, sublamelleuses et irrégulières comme des stries d'accroissement. Nous avons des exemplaires dans lesquels ces stries manquent absolument et sont remplacées par de simples accroissements. Le côté antérieur est le plus court, le postérieur est largement tronqué. Les crochets, petits, mais très obliques, sont fortement inclinés au-dessus d'une double lunule, dont la première, petite, est ovale-lancéolée et profondément concave : la concavité s'étend en partie au-dessous de la saillie des crochets. La seconde lunule est beaucoup plus grande, elle occupe toute la longueur du bord supérieur et antérieur; elle est limitée à sa base par quelques impressions irrégulières, elle est comprimée et saillante dans le milieu. La charnière est assez large; elle montre deux dents étroites, allongées, inégales sur la valve gauche, deux dents plus inégales encore et plus courtes sur la droite : la plus grosse de ce côté est profondément bifide. Il n'existe aucune trace de dents latérales. La nymphe est en proportion plus courte et plus étroite que dans le *Lucina proxima;* elle est surmontée d'un large sillon recouvert par le large bord du corselet. L'impression musculaire antérieure est étroite, allongée, mais en proportion plus courte et plus large que celle du *proxima;* enfin son extrémité supérieure, un peu dilatée, est ovalaire.

Cette espèce a un intérêt particulier, parce qu'elle se trouve exclusivement dans les lignites; elle a 18 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

36. **Lucina Barbieri**, Desh. — Pl. 43, fig. 1-5.

L. testa ovato-transversa, convexiuscula, inæquilaterali, transversim eleganter lamellosa, longitudinaliter radiata, lamellis radiis subinterruptis; umbonibus acutis, prominentibus, oblique uncinatis; lunula parvula, subcirculari, profunde excavata; ano magno bicarinato; cardine angusto, bidentato, altero unidentato; marginibus undulatis.

Localité : Parnes.

Gisement : Calcaire grossier.

Voici une des plus élégantes espèces que nous connaissions dans le genre Lucine. Découverte aux environs de la Ferme des Boves par un amateur distingué, M. Barbier, nous aimons à lui consacrer le souvenir de son intéressante découverte. Nous aurions pu introduire cette coquille dans le groupe des *Axinus* ou *Cryptodon* de Turton. Son grand corselet, profondément sinueux, la rapproche des espèces de ce groupe, mais la lunule et la charnière sont différentes. Cette coquille est ovale-transverse, inéquilatérale, médiocrement convexe; son côté antérieur est le plus long et le plus atténué; le postérieur est obtus, et il est occupé en grande partie par un long corselet sinueux portant une double carène. En avant de crochets pointus et proéminents, est profondément creusée une lunule circulaire, comparable à la demi-cavité d'un moule à balles. La surface extérieure est couverte d'un grand nombre de lamelles transverses, dont le sommet se renverse, de manière à cacher la plus grande partie des intervalles qui existent entre elles; ces lamelles sont régulièrement déprimées sur le bord, et ces dépressions coïncident à des sillons larges et rayonnants qui, en aboutissant sur le bord ventral, y produisent de légères ondulations. Le bord cardinal est assez épais; il est étroit et rendu sinueux par la présence de la lunule. Il porte deux très petites dents inclinées en arrière sur la valve gauche, et une seule, presque rudimentaire, sur la valve droite. L'impression musculaire antérieure est très petite; ses deux parties, à peine distinctes, sont presque égales; l'inférieure, très courte, se projette obliquement en dedans de l'impression palléale.

Les grands individus de cette rare et précieuse coquille ont 8 millimètres de long et 7 de large.

Ma collection.

3° Dents cardinales; une dent latérale antérieure.

37. **Lucina concentrica**, Lamk.

Voyez t. I, p. 98, n° 13, pl. XVI, fig. 11, 12. — Ajoutez à la synonymie :

LUCINA CONCENTRICA, Bronn, 1824, *Syst. der Urw.*, p. 51, pl. 5, fig. 3.
— — Desh., 1830, *Encycl. méthod.*, VERS, t. II, p. 380, n° 23.
— — Desh., 1835, dans Lamk., *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 225, n° 6.
— — Galeotti, 1837, *Brab. Mém. de l'Acad. de Brux.*, t. XII, p. 157, n° 140.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belgique*, p. 124, n° 83, pl. 5, fig. 10.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 199, n° 7.
— — Geinitz, 1845, *Grundriss. der Verst.*, p. 439.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 671.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 385, n° 950.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 207.

LOCALITÉS : Grignon, Parnes, Chaumont, Liancourt, Vaudancourt, Gomerfontaine, Monchy, Chaussy, Hérouval, Fontenay-Saint-Père, Chambors. — Acy, Betz. — Valognes. — Belgique : Rouge-Cloître. — Angleterre : Barton (Morris).

GISEMENT : Calcaire grossier; sables moyens.

Très belle espèce abondamment répandue dans le calcaire grossier moyen et supérieur; elle passe dans les sables moyens, où elle est d'une extrême rareté, car nous n'en avons jamais rencontré que deux valves dans cette dernière formation : l'une à Acy, elle est tombée en débris; l'autre à Betz, nous avons pu en conserver la plus grande partie.

38. **Lucina emendata**, Desh. — Pl. 40, fig. 25-27.

L. testa regulariter orbiculari, lenticulari, æquilaterali, transversim regulariter striato-lamellosa; striis brevibus, angustis, obtusis, numerosis, approximatis; umbonibus minimis vix obliquis; lunula parvula, ovata, profundissima, levigata; cardine lato, inæqualiter bidentato; dentibus lateralibus valde inæqualibus, postico minore, antico cardine approximato, triangulari, acuto; in valvula sinistra fossula profunda; cicatricula muscular antica breviuscula, superne dilata.

Localités : Grignon, Beynes, Parnes.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette espèce est celle que nous avons désignée sous le nom de *circinaria* dans l'explication de la planche 40 ; mais nous verrons, dans la note qui va suivre, que ce *circinaria* de Lamarck doit disparaître de la nomenclature, et que l'espèce à laquelle nous avions attribué son nom a dû en recevoir un autre; celui que nous consacrons rappellera l'incertitude qui s'est longtemps attachée à cette espèce de Lamarck. Notre coquille se rapproche du *Lucina saxorum;* on la distingue au premier abord par l'absence de la lunule et du grand corselet que caractérise tous les individus de cette dernière. Sa surface, régulièrement convexe, est couverte d'un grand nombre de stries concentriques très régulières, relevées, obtuses, et presque aussi épaisses que les interstices qui les séparent; elles sont irrégulièrement interrompues par des temps d'arrêt dans l'accroissement, comparables à ceux du *Lucina scalaris.* Les crochets sont petits et à peine saillants ; ils sont pointus, opposés; ils dominent une très petite lunule très étroite et extrêmement profonde ; la surface en est lisse. Le bord cardinal est large et aplati ; il présente sur chaque valve deux petites dents inégales, longues et étroites, obliquement inclinées en arrière. La nymphe est large et aplatie; elle est profondément cachée au-dessous du bord du corselet, et surmontée d'un assez large sillon destiné à recevoir le ligament. Les dents latérales sont très inégales ; la postérieure est réduite à un très petit tubercule situé loin de la charnière, à l'extrémité de la lame cardinale. La dent latérale antérieure est grosse et épaisse ; elle est assez semblable à celle du *Lucina detrita;* elle est conique, pointue ; sur la valve gauche, elle est remplacée par une fossette profonde, destinée à recevoir la dent de la valve droite. L'impression musculaire antérieure est claviforme ; son extrémité supérieure, dilatée, est prolongée par la portion inférieure, beaucoup plus étroite.

Les plus grands individus ont 28 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

Lorsque nous avons examiné autrefois le *Lucina circinaria* de Lamarck dans la collection de Defrance, nous y reconnûmes deux espèces bien distinctes, que Defrance lui-même avait séparées : l'une se rapportait au *Lucina saxorum;* et de l'autre Defrance avait fait son *Lucina elegans.* Ayant depuis trouvé à Grignon, à Courtagnon et dans d'autres localités, une coquille dont les caractères semblaient s'accorder assez bien avec ceux du *circinaria*, nous crûmes pouvoir rétablir cette espèce de Lamarck, et nous produisîmes la figure de notre espèce en lui appliquant le nom de *circinaria.* Nous avons eu tort cependant de prendre ce parti ; un examen approfondi de tout ce que Lamarck et Defrance ont dit de l'espèce nous confirme dans notre première opinion : le *circinaria* n'est autre chose que le *Lucina saxorum.* Ce double emploi de la part de Lamarck se comprend ; car, d'un côté, il avait le moule et l'empreinte de la coquille dans les calcaires durcis de Vaugirard, et d'un autre, la coquille libre provenant des calcaires grossiers supérieurs ; de la première il a fait le *Lucina saxorum*, de la seconde le *circinaria.* Les figures des vélins du Muséum confirment irrévocablement ce que nous venons de dire de l'espèce.

39. **Lucina detrita**, Desh. — Pl. 40, fig. 7-10.

L. testa regulariter orbiculari, convexa, paulo gibbosula, inæquilaterali, transversim obsolete striata, striis quasi detritis; umbonibus acuminatis, brevibus, obliquis; lunula parva, subcirculari, profunda, concava, levigata; margine cardinali lato, bidentato, altero unidentato; nymphis latis, depressis, vix separatis; dentibus lateralibus inæqualibus, inæquidistantibus; antico majore, crasso, obtuso, cardine valde approximato; cicatricula musculari antica, angusta, brevi, superne paulo latiore.

Localités : Valmondois, Auvers, Mary.
Gisement : Sables moyens.

Cette coquille est évidemment rapprochée du *Lucina elegans* de Defrance; elle se distingue néanmoins par une taille toujours plus grande, un test beaucoup plus épais, et surtout par des stries toujours plus fines, plus courtes, plus serrées. Elle est régulièrement orbiculaire; sa convexité, assez considérable, est un peu plus prononcée vers le côté postérieur, ce qui la rend un peu gibbeuse, et lui imprime un caractère particulier; elle est presque équilatérale; sa surface est souvent étagée par des temps d'arrêt plus prononcés dans l'accroissement. Par ce dernier caractère, elle ressemble au *Lucina scalaris*. Les stries concentriques dont elle est ornée sont nombreuses, serrées, et semblent en partie effacées, même dans les exemplaires les plus frais. Les crochets sont petits et pointus; ils sont obliquement inclinés au-dessus d'une petite lunule subcirculaire très profonde, lisse et concave; l'un des côtés de cette lunule appartenant à la valve droite est beaucoup plus large que celui de la valve gauche. Le bord cardinal est large; il porte sur la valve droite deux petites dents très inégales, séparées par une petite fossette destinée à recevoir la dent unique de la valve opposée. Les dents latérales sont très inégales; la postérieure est obsolète et rudimentaire; l'antérieure, au contraire, est très grosse, elle est très rapprochée de la charnière; elle est épaisse, conique, obtuse au sommet. L'impression musculaire antérieure se projette en ligne droite vers la surface intérieure de la coquille; sa portion supérieure est à peine plus large que sa portion inférieure. La nymphe est allongée, étroite, peu épaisse; elle est profondément enfoncée au-dessous du bord du corselet, mais c'est à peine si l'on peut la distinguer par un très faible sillon.

Cette coquille, assez commune, a 25 millimètres de long et 24 de large.

Ma collection.

40. **Lucina concinna**, Desh. — Pl. 40, fig. 4-6.

L. testa ovato-orbiculata, subtransversa, æquilaterali, depressa, lenticulari, transversim tenuissime et regulariter striata; umbonibus parvulis oppositis, vix prominentibus; lunula profundissima, angusta; margine cardinali depresso, angusto, unidentato; dente laterali antico, cardine approximato; cicatricula musculari antica elongato-angusta, apice acuminata.

Localités : Abbecourt, Noailles.
Gisement : Sables inférieurs.

Très belle espèce à rapprocher du *Lucina grata* de Defrance, et que l'on pourrait confondre avec elle, si les caractères n'en étaient pas étudiés minutieusement. Elle est ovale-transverse, suborbiculaire, très déprimée et lenticulaire; ses extrémités se terminent par des courbures semblables; elle serait symétrique sans la faible obliquité de ses crochets. La surface, régulièrement convexe, est couverte d'un très grand nombre de stries lamelleuses, serrées, et d'une parfaite régularité. Le crochet est très petit, à peine proéminent, et très faiblement incliné au-dessus d'une lunule très courte, étroite et très profonde. Le bord cardinal est assez large; il est aplati, et ne présente qu'une seule dent cardinale rudimentaire. La dent latérale postérieure manque complétement; l'antérieure est peu proéminente; elle est située près de la

charnière à l'extrémité de la lunule. L'impression musculaire antérieure est d'une médiocre étendue ; son extrémité supérieure, subtriangulaire, se prolonge un peu au-dessous du bord cardinal ; l'autre portion, plus étroite, est légèrement courbée dans sa longueur ; souvent elle se termine en une pointe obtuse. L'intérieur des valves porte un petit nombre d'ocelles qui servent de points de départ à de petites côtes rayonnantes qui viennent se perdre vers la partie supérieure de la surface interne.

Les plus grands individus de cette espèce très rare ont 35 millimètres de long et 33 de large.

Ma collection.

41. **Lucina planulata**, Desh. — Pl. 40, fig. 1-3.

L. testa trigono-suborbiculari, sublenticulari, valde depressa, transversim tenuissime et regulariter striata ; umbonibus oblique prominulis ; lunula ovato-lanceolata, concava, angulo acuto distincta ; latere antico superne declivi, paulo angustiore ; cardine lato, inæqualiter bidentato, dente majore in valvula dextra apice bifido ; dentibus lateralibus inæqualibus, postico obsoletissimo, antico majore cardine approximato ; cicatricula musculari antica angusta, breviuscula, superne latiore, ovato-subtrigona.

Localités : Abbecourt, Noailles.

Gisement : Sables inférieurs.

Cette espèce présente beaucoup d'analogie avec le *Lucina grata* de Defrance et notre *concinna*, provenant tous les deux de la même localité. Celle-ci se distingue non-seulement par sa forme générale, mais surtout par les caractères de sa charnière et de ses impressions musculaires. Elle n'est point régulièrement circulaire : par la saillie de son crochet, elle est subtriangulaire du côté supérieur. Quoique très obtuse en avant, elle est cependant moins large de ce côté que du côté postérieur ; il y a la différence de toute la hauteur du crochet, à laquelle il faut ajouter la déclivité du bord supérieur et antérieur. La surface est extrêmement aplatie ; elle est couverte de stries d'une extrême finesse, très régulières, nombreuses, serrées. La lunule est petite, ovale-lancéolée, lisse et concave, limitée par un angle assez aigu : on ne trouve aucune trace de corselet. Le bord cardinal est fort large, il porte deux dents très inégales sur la valve droite ; la plus grosse est saillante et bifide au sommet. Les deux dents de la valve gauche sont moins inégales ; elles restent simples. La dent latérale postérieure laisse une trace à peine visible ; l'antérieure est peu développée, mais elle est très rapprochée des dents cardinales. L'impression musculaire antérieure est peu allongée ; elle est étroite, festonnée sur ses bords, et un peu dilatée à sa partie supérieure. Cette dernière portion est ovale-subtrigone.

Cette coquille, très rare dans les sables inférieurs, a 28 millimètres de long et 25 de large.

Ma collection.

42. **Lucina grata**, Def.

Voyez t. I, p. 101, n° 17, pl. XVI, fig. 56. — Ajoutez à la synonymie :

Lucina grata, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 381, n° 27.
— — Nyst, 1844, *Coq. et Polyp. de Belg.*, p. 125, n° 84, pl. 5, fig. 11.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 198, n° 1.
— mitis, Desh., mss., dans Sow., *Min. conch.*, pl. 557, fig. 1.
— grata, Bronn., 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 673.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 260.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 305, n° 160.
An eadem? Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 249, n° 217.

Localités : Bracheux, Abbecourt, Noailles. — Nice. — Belgique : Aeltre près Bruges.

Gisement : Sables inférieurs.

Très belle espèce qui mérite bien le nom que Defrance lui a consacré. D'une forme régulièrement lenticulaire, elle est ornée de fines stries concentriques d'une parfaite régularité; elle avoisine le *Lucina uncinata* par la forme, mais elle en diffère par la proéminence des crochets, mais surtout par la structure de la charnière. Le *Lucina uncinata* se répand presque partout dans les sables inférieurs aux lignites ; celle-ci, au contraire, est confinée jusqu'à présent dans les trois localités que nous avons mentionnées.

Ma collection.

43. **Lucina Gravesii**, Desh. — Pl. 44, fig. 29-30.

L. testa regulariter orbiculari, depressa, lenticulari, æquilaterali, transversim minute striata, radiis obsoletis decussata; umbonibus minimis, acutis, vix obliquis; lunula minima, brevi, angusta, ovato-lanceolata, levigata; cardine angusto, inæqualiter bidentato; dente laterali postice obsoleto, antico majore, cardine approximato.

Localité : Abbecourt.
Gisement : Sables inférieurs.

Voici une espèce très facile à distinguer, car elle est du petit nombre de celles qui, dans les terrains parisiens, offrent une surface treillissée. Celle-ci est régulièrement orbiculaire, parfaitement équilatérale ; sa surface déprimée est cependant très régulièrement convexe; elle est ornée d'un très grand nombre de fines stries concentriques, régulières, obtuses, un peu plus larges que les interstices qui les séparent; sur ces stries passent en rayonnant d'autres stries obsolètes, assez régulières, plus fortement accusées sur les côtés de la coquille que sur le milieu. Le crochet est petit, à peine saillant et à peine oblique. La lunule est petite, étroite, courte, profonde, concave et lisse. Le bord cardinal est médiocrement large; on y trouve deux petites dents inégales, en arrière desquelles s'élève une nymphe étroite, mais calleuse. La dent latérale postérieure se distingue à peine, tant elle est rudimentaire ; l'antérieure, au contraire, est assez grosse, conique, pointue, et très rapprochée de la charnière. L'impression musculaire antérieure, un peu dilatée à son extrémité supérieure, descend très obliquement, et s'arrête à une faible distance de l'impression du manteau.

Cette espèce, extrêmement rare, méritait bien de porter le nom d'un savant qui a rendu d'éminents services à la géologie du département de l'Oise, à l'administration duquel il a longtemps concouru.

Elle a 22 millimètres dans ses deux diamètres.

44. **Lucina tenuistria**, Hébert. — Pl. 48, fig. 7-8.

L. testa suborbiculari, valde depressa, lenticulari, æquilaterali, transversim tenuissime et regulariter striata ; umbonibus magnis, prominentibus, oblique uncinatis ; lunula minima, ovato-acuminata, profunde excavata, angulo obtuso circumscripta; margine cardinali lato, inæqualiter bidentato; dentibus elongatis, angustis, divaricatis, majore in valvula dextra bifido; dente laterali postico nullo, antico obsoleto ; nymphis magnis, elongatis, callosis, sulco lato profundoque separatis; cicatricula musculari antica, elongata, lata, inferne obtusa.

Lucina uncinata, Nyst (non. Def.), 1839, *Coq. foss. de Kleinspaw.*, p. 4, n° 9.
— — Goldf. (non Defr.), 1841, *Petref. germ.*, t. II, p. 229, n° 13, pl 146, fig. 19.
— — Nyst, 1843, *Foss. de Belg.*, p. 130, pl. 4, fig. 12.
— tenuistria, Hébert, 1849, *Bull. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. VI, p. 467.

Localités : Étréchy.— Alzei, Bunde, Mayence, Kleinspauwen. — Suisse : Délémont.
Gisement : Sables de Fontainebleau.

Nous sommes heureux de pouvoir ajouter cette espèce intéressante à la faune des sables supérieurs de Fontainebleau compris dans le bassin de Paris. Jusqu'au moment où nous l'avons découverte à Étrechy, cette espèce était mentionnée principalement dans les sables du Limbourg où elle est assez commune, et dans le bassin de Mayence où elle est beaucoup plus rare. Plus récemment, M. le docteur Greppin l'a trouvée dans les Alpes de la Suisse, dans une même position géologique que celle occupée en France, en Belgique et en Allemagne par cette espèce. Observée primitivement sur les bords du Rhin, cette coquille a été décrite et figurée par Goldfuss dans son grand ouvrage sur les pétrifications de l'Allemagne. Mais ce naturaliste la rapprochant, à tort, du *Lucina uncinata* de Defrance, que l'on ne rencontre jamais en dehors des sables marins les plus inférieurs du bassin de Paris, fut cause d'une confusion qui se continua pendant assez longtemps dans les travaux des naturalistes qui eurent occasion de mentionner l'espèce. M. Hébert reconnut l'erreur de Goldfuss, en comparant directement la coquille du Limbourg à celle de Paris. Après avoir constaté les différences spécifiques, il fallait donner à l'espèce un nom nouveau, et M. Hébert a choisi celui que nous avons également adopté.

Le *Lucina tenuistria* est une coquille qui acquiert parfois un assez grand volume; elle est assez régulièrement orbiculaire; les valves sont très déprimées, régulièrement convexes et lenticulaires. Les côtés sont à peu près égaux; l'antérieur est presque toujours un peu plus grand que l'autre. Des stries très fines, presque capillaires et d'une parfaite régularité, couvrent toute la surface externe. Les crochets sont grands, proéminents, obliquement contournés en avant. La lunule est d'une taille médiocre, très profonde, lisse, ovale-lancéolée. Le bord cardinal est très large et fort épais; il est pourvu de deux dents cardinales sur chaque valve; ces dents sont inégales, allongées, étroites; la plus grosse, de la valve droite, est bifide. La dent latérale postérieure n'existe pas; l'antérieure, sous forme d'un petit pli, reste à l'état rudimentaire. La nymphe est grosse, calleuse et fort large. Un sillon large et profond la sépare du bord du corselet. L'impression musculaire antérieure est allongée et assez large; elle se dirige presque perpendiculairement vers le bord inférieur de la coquille; elle est obtuse à ses extrémités, et à peine un peu plus large à son extrémité supérieure.

Nous ne connaissons jusqu'ici qu'une seule valve de cette espèce provenant du bassin de Paris; elle a 20 millimètres dans ses deux diamètres; mais il existe dans le Limbourg des individus deux fois plus grands.

Ma collection.

45. **Lucina uncinata**, Def.

Voyez t. I, p. 103, n° 20, pl. XVI, fig. 3, 4. — Ajoutez à la synonymie :

LUCINA UNCINATA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, p. 382, n° 30.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 200, n° 9. (Excluso Nystii synonymo.)
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 305, n° 159.

LOCALITÉS : Abbecourt, Bracheux, Noailles, Châlons-sur-Vesle, Jonchery, Gueux.
GISEMENT : Sables inférieurs.

M. Bronn (*Index palæontologicus*, t. I, p. 672) rapporte au *Lucina elegans* de De france le *Lucina uncinata* du même auteur; mais dans ce rapprochement plusieurs erreurs sont commises : l'une d'elles est due à Goldfuss. Ce naturaliste crut trouver l'*Uncinata* dans une coquille assez commune à Alzey et à Bundé; mais il suffit de rapprocher cette espèce de celle de Defrance pour apercevoir les différences qui les séparent; c'est cet *Uncinata* de Goldfuss, qui n'est pas celui de Defrance, que M. Bronn rapporte à l'*Elegans*. Mais entre l'*Elegans* et cette dernière, la différence est encore plus grande; il faut donc éliminer de la synonymie toutes ces

erreurs qui jettent dans la science une si fâcheuse confusion. Entraîné par l'opinion de Goldfuss, M. Nyst assimila à l'*Uncinata* des sables inférieurs du bassin de Paris une coquille du Limbourg, que plus tard M. Hébert reconnut pour une espèce distincte, à laquelle il appliqua le nom de *Lucina tenuistria*.

Le véritable *Lucina uncinata* est propre aux terrains marins les plus inférieurs du bassin de Paris, et ne remonte jamais au-dessus des lignites.

46. **Lucina prona**, Desh. — Pl. 44, fig. 1-4.

L. testa suborbiculari, valde depressa, lenticulari, æquilaterali, lævigata, transversim obsolete striata; umbonibus parvis, brevibus, acutis, vix obliquis; lunula duplici, prima profunde excavata, elongato-lanceolata, altera longiore, in medio prominente; ano vix perspicuo, elongato, angusto; latere postico truncato; cardine angusto, edentulo, antice declivi; cicatricula musculari antica, brevi, lata, inferne latiore.

Localités : Châlons-sur-Vesle, Jonchery, Noailles, Abbecourt.
Gisement : Sables inférieurs.

Petite coquille assez commune dans les sables inférieurs de Châlons-sur-Vesle; elle est orbiculaire, quelquefois subquadrangulaire, et facilement reconnaissable à la déclivité de son bord antérieur et supérieur, produite en grande partie par la grandeur et la disposition de la lunule. La coquille, étant aplatie latéralement, est assez régulièrement lenticulaire lorsque les valves sont réunies. La surface est lisse; vue à la loupe, elle présente un petit nombre de stries très obsolètes d'accroissement. Les deux côtés sont égaux; mais l'antérieur est largement arrondi, tandis que le postérieur est tronqué transversalement. Les crochets sont courts et pointus; ils sont à peine obliques; ils dominent néanmoins une assez grande lunule étroite, lancéolée, profondément concave, et limitée par un bord aigu. Au-dessous de cette première lunule, une autre plus grande, plus vaguement limitée, occupe toute la longueur du bord supérieur et antérieur. Du côté postérieur existe un assez grand corselet étroit, limité par une légère sinuosité, et qui se termine vers le milieu de la troncature postérieure. Le bord cardinal est étroit; il est sans dents, et cependant, sur la valve gauche surtout, il laisse apercevoir quelques rudiments des dents cardinales et latérales. Il est souvent très difficile d'apercevoir les impressions musculaires; le sable quartzeux qui remplit la coquille adhère assez fortement à sa surface, et lorsqu'on l'a détaché, ce qui est très difficile sans briser la coquille, la surface est altérée par les impressions des grains de sable. Dans quelques rares exceptions, nous observons une petite impression courte, très oblique, non divisée, se confondant dans toute sa partie supérieure avec l'impression palléale, et souvent plus large à son extrémité inférieure, ce qui est l'inverse dans presque toutes les autres espèces.

Les grands individus n'ont pas plus de 15 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

47. **Lucina subtrigona**, Desh.

Voyez t. I, p. 95, n° 8, pl. XVI, fig. 15, 16. — Ajoutez à la synonymie :

Lucina subtrigona, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 377, n° 15.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 676.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 305, n° 158.

Localité : Abbecourt.
Gisement : Sables inférieurs.

Nous n'avons pas retrouvé cette espèce rare depuis nos premières recherches. Par plusieurs

de ses caractères, elle se rapproche du *Lucina scalaris;* elle est plus aplatie, subtrigone; ses stries sont plus fines et plus régulières; enfin elle porte une assez grande lunule lisse, qui manque toujours au *Scalaris.*

48. **Lucina bipartita**, Def.

Voyez t. I, p. 98, n° 12, pl. XVI, fig. 8-10. — Ajoutez à la synonymie :

LUCINA BIPARTITA, Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, p. 378, n° 19.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 233, n° 28.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 201, n° 11.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 671.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 385, n° 949.

LOCALITÉS : Parnes, Grignon, Chaumont, Gomerfontaine, Damery, Fontenay-Saint-Père.
GISEMENT : Calcaire grossier moyen.

Espèce très intéressante, dans laquelle il est facile d'étudier les deux couches qui constituent le test d'une coquille bivalve. Dans celle-ci, en effet, la surface externe se détache avec la plus grande facilité au point même qu'il est rare et difficile d'obtenir la coquille dans toute son intégrité. La surface corticale est très mince, et si on l'observe avec attention, on la trouve beaucoup plus mince vers les crochets que sur les bords; le contraire a lieu pour l'autre couche de la même coquille; elle est plus épaisse vers les crochets, et mince sur les bords. Nous avons rendu compte de ces différences entre les deux parties constituantes d'une même coquille dans d'autres de nos ouvrages, et particulièrement à l'occasion des Spondyles, des Podopsis, etc., dans le premier volume de celui-ci.

49. **Lucina spisula**, Desh. — Pl. 43, fig. 17-19.

L. testa orbiculari, convexiuscula, inæqualiter striata, inæquilaterali, intus crassa atque callosa; umbonibus acutis, obliquis, prominentibus; lunula parvula, ovato-acuminata, linea impressa distincta; cardine crassiusculo, dente cardinali unico obsoleto, instructo; dentibus lateralibus obsoletis, inæqualibus, antico paulo majore, cardine magis approximato; cicatricula musculari antica, brevi, profunda, angusta, superne ovato dilatata; pagina interna valde callosa, puncticulata.

LOCALITÉ : Grignon, Damery.
GISEMENT : Calcaire grossier.

Par sa forme générale, cette coquille a beaucoup de rapports avec le *Lucina biparta* de Defrance. Elle est assez régulièrement obronde, convexe, lisse, ou marquée par de simples stries d'accroissement; elle est un peu inéquilatérale; son côté antérieur est le plus court. Les crochets sont assez grands, proéminents, assez aigus, et obliquement recourbés au-dessus d'une lunule d'une taille médiocre, concave, et limitée par une simple strie imprimée dans l'épaisseur du test. La charnière est assez épaisse et calleuse; elle montre le rudiment obtus d'une dent cardinale. Les dents latérales elles-mêmes sont obsolètes; l'antérieure est un peu plus apparente, et elle est très rapprochée du centre de la charnière. L'intérieur des valves est irrégulièrement boursouflé par de la matière calcaire que l'animal y a déposée. Cette surface est ponctuée, et les impressions musculaires y sont imprimées plus ou moins profondément, selon les individus. L'impression musculaire antérieure est courte et étroite; son extrémité supérieure assez nettement séparée, et beaucoup plus large; elle est ovale-oblongue.

Cette coquille, assez rare, a 13 millimètres de long et 12 de large.

Ma collection.

4° Dents cardinales, deux dents latérales.

a) *Coquille lenticulaire.*

50. **Lucina, Hermonvillensis**, Desh. — Pl. 40, fig. 15-18.

L. testa regulariter orbiculari, depressa, lenticulari, æquilaterali, crassiuscula, solidula, transversim tenue et regulariter striata; umbonibus minimis, depressis, vix obliquis; lunula minima, excavata, lævigata, elongato-lanceolata; cardine lato, in medio obsolete unidentato; dentibus lateralibus depressis, æqualibus, inæquidistantibus; cicatricula musculari antica, angusta brevique, linea pallii approximata.

Localités : Parnes, Grignon, Chamery, Damery, Fleury, Hermonville, Mouy, Cumières, Boursault, la Ferté-sous-Jouarre.

Gisement : Calcaire grossier, moyen et supérieur, sables moyens.

Cette coquille se rapproche beaucoup de celle à laquelle nous avons donné le nom de *Lucina emendata;* elle a également de l'analogie avec le *Lucina detrita:* elle diffère essentiellement de ces deux espèces par la lunule et par la charnière. Elle est régulièrement orbiculaire et plus lenticulaire que la plupart de ses congénères, ses crochets étant petits, à peine proéminents au-dessus de la circonférence et très déprimés. Toute la surface, régulièrement convexe, est couverte de fines stries concentriques, très régulières, quelquefois interrompues par des accroissements plus épais et irrégulièrement distribués. On trouve en avant une très petite lunule assez profonde, dont la surface presque plane est lisse : elle est bornée par un angle assez aigu. Un corselet assez grand est très vaguement indiqué dans la plupart des individus. La lame cardinale est large et aplatie: elle porte sur chaque valve une petite dent cardinale presque rudimentaire. Les dents latérales sont proportionnellement plus grosses; elles sont égales, mais l'antérieure est la plus rapprochée de la charnière. Une nymphe large et aplatie est cachée en grande partie sous le bord du corselet. L'impression musculaire antérieure est étroite et peu allongée: sa portion supérieure est ovale-subtrigone : elle descend très obliquement, très près de l'impression palléale et lui reste parallèle ainsi qu'au bord antérieur.

Cette coquille est extrêmement commune dans les calcaires grossiers supérieurs et particulièrent à Hermonville, où nous l'avons recueillie pour la première fois.

Les plus grands exemplaires ont 26 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

51. **Lucina scalaris**, Def.

Voyez t. I, p. 96, n° 10, pl. XV, fig. 7-8. — Ajoutez à la synonymie.

Lucina scalaris, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 378, n° 17.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 201, n° 14.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 675.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 386, n° 952.

Localités : Abbecourt, Noailles, Jouchery, Chalons-sur-Vesle, Bracheux.

Gisement : Sables inférieurs.

Le *Lucina scalaris* de Defrance provient exclusivement des terrains marins les plus inférieurs du bassin de Paris. Nous avons autrefois confondu avec elle, à titre de variété, une coquille des calcaires grossiers, nous la distinguons aujourd'hui avec facilité ; elle constitue une espèce

toute spéciale à laquelle nous avons donné le nom de *Lucina Hermonvillensis*. Par sa forme générale, rapprochée de l'espèce que nous venons de citer ainsi que du *Lucina saxorum*, elle se distingue par une charnière assez large sur laquelle sont effacées les dents latérales et les dents cardinales. Outres les stries concentriques assez régulières, la surface de la coquille est étagée par des accroissements abruptes et irrégulièrement écartés.

52. **Lucina Hornesi**, Desh. — Pl. 43, fig. 6-9.

L. testa regulariter orbiculari, depressa, lenticulari, æquilaterali; transversim tenue et regulariter striata, striis radiantibus obsoletis decussata; umbonibus parvulis, lunula minima, concava, elongato-lanceolata, angulo prominulo circumscripta; cardine lato, dentibus cardinalibus lateralibusque obsoletis; marginibus tenue denticulatis; cicatricula musculari antica, superne dilatata, inferne angustissima.

Localités : Houdan, Damery.
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Cette espèce est très voisine de la précédente (*Lucina Hermonvillensis*) : elle est régulièrement orbiculaire, déprimée, lenticulaire ; sa surface est couverte de stries concentriques à peu près semblables, seulement plus écartées dans la plupart des individus : ces stries sont coupées par de fins sillons longitudinaux que l'on aperçoit principalement dans les interstices. On trouve, en avant des crochets, une petite lunule très profonde, concave, lisse et bordée par un angle aigu et saillant. Un assez grand corselet est à peine indiqué en arrière, il est limité par un changement qui s'opère dans la disposition des stries transverses ; elles sont plus rares, plus lamelleuses sur le corselet, chacune d'elles se bifurque au moment où elle atteint la limite de la partie dont nous parlons. Le bord cardinal est large et peu épais, il porte une ou deux dents cardinales rudimentaires. Les dents latérales sont peu proéminentes, elles sont égales, mais la postérieure est très écartée. Le bord inférieur de la coquille est très finement crénelé. Enfin, l'impression musculaire antérieure est partagée en deux portions presque égales : la supérieure est ovale-subtrigone, l'inférieure est courte et très étroite, elle ne se place pas parallèlement à l'impression du manteau : elle se dirige obliquement à l'intérieur en formant un angle assez ouvert avec l'impression palléale.

Cette espèce, que l'on rencontre particulièrement à Houdan, a 17 millimètres de long et 15 de large.

Ma collection.

53. **Lucina decorata**, Desh. — Pl. 44, fig. 26-28.

L. testa regulariter orbiculari, æquilaterali, convexo-lenticulari, concentrice regulariter striata; umbonibus minimis, vix obliquis; lunula elongato-lanceolata, concava, lævigata, angulo acuto circumscripta; cardine crassiusculo, bidentato, dentibus lateralibus æqualibus, crassiusculis, inæquidistantibus; marginibus tenue crenulatis, cicatricula musculari antica, angusta brevique, æqualiter bipartita.

Localité : Cuise-la-Motte.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette espèce a de l'analogie avec celle que nous décrivons sous le nom de *Lucina crenularis*; elle s'en distingue facilement, non-seulement par la taille, mais encore par les stries extérieures qui sont plus épaisses et plus largement espacées. Cette coquille est très régulièrement orbiculaire, régulièrement convexe; elle a la forme d'une lentille fort épaisse lorsque les valves sont réunies. Des stries concentriques, assez épaisses, semblables à celles du *Lucina elegans* de Defrance, occupent toute la surface externe. Sur le côté postérieur, on remarque

une légère sinuosité qui limite assez vaguement un assez grand corselet. En arrivant dans cette région, les stries se terminent en alternant, les unes étant un peu plus longues et plus saillantes que les autres. En avant d'un crochet très petit et à peine oblique, est creusée une petite lunule oblongue et étroite, concave, lisse, bornée en dehors par un angle aigu. Le bord cardinal est large et épais, il est muni de deux petites dents cardinales, inégales et divergentes. Les dents latérales sont grosses et épaisses; elles sont égales, mais l'antérieure est la plus rapprochée de la charnière; une nymphe, large et épaisse, s'allonge sur le bord postérieur, s'enfonce au-dessous du bord du corselet dont elle est séparée par un sillon profond. L'impression musculaire antérieure est courte et étroite : elle est divisée en deux parties presque égales, elle descend obliquement près de l'impression palléale dont elle est à peine séparée. Cette dernière impression est écartée du bord : elle est irrégulièrement plissée dans presque toute son étendue. Les bords de la coquille sont finement crénelés.

Cette espèce rare, ayant le test épais et solide, a 11 millimètres dans ses deux diamètres. Ma collection.

54. **Lucina minuta**, Desh.

Voyez t. I, p. 104, n° 22, pl. XVII, fig. 15-16. — Ajoutez à la synonymie :

Lucina minuta, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 382, n° 32.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 203, n° 20.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 674.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 305, n° 162.

Localité : Abbecourt, Noailles.
Gisement : Sables inférieurs.

Petite coquille très rare, remarquable par l'épaisseur considérable de son test, par sa charnière presque édentée et par la matière subcornée qui termine le bord des valves; les stries concentriques sont extrêmement fines, régulières. En avant, au-desssous du crochet, une assez grande lunule lisse. Cette espèce ne dépasse pas l'épaisseur des sables marins inférieurs et ne se rencontre que dans un petit nombre de localités.

55. **Lucina Raquieni**, Levesque. — Pl. 41, fig. 28-30.

L. testa regulariter orbiculari, depressiuscula, lenticulari, æquilaterali, transversim tenue et regulariter striato-lamellosa; umbonibus minimis, obtusis, brevibus, vix obliquis; lunula duplici, prima parvula, ovato-lanceolata, lævigata, concavo, angula acuto distincta, altera majore irregulariter impressa; ano elongato angusto; cardine crassiusculo, dentibus duobus minimis, inæqualibus instructo; dentibus lateralibus inæqualibus, postico obsoleto, antico majore, cardine magis approximato; cicatricula musculari antica, brevi, angusta; marginibus tenuissime crenulatis.

Localité : Cuise-la-Motte.
Gisement : Sables inférieurs.

Nous avons trouvé le nom de cette espèce répandu dans plusieurs collections et nous nous sommes empressé de le conserver quoiqu'il n'ait pas reçu la consécration d'une publication régulière. Ce nom a été choisi par M. l'abbé Levesque, et il rappelle un amateur zélé de la science conchyliologique. Par l'ensemble de ses caractères, cette coquille se rapproche du *Lucina elegans* de Defrance, mais il suffit de comparer les charnières pour se convaincre aisément qu'elles constituent deux espèces bien distinctes. Celle-ci est régulièrement orbiculaire, lenticulaire, équilatérale; les crochets, à peine saillants, sont obtus, peu obliques; sur le côté

antérieur, on trouve une double lunule : la première, plus petite, est ovale-lancéolée, concave, lisse et limitée par un angle aigu ; l'autre lunule, plus grande, est irrégulièrement impressionnée et sa limite est souvent incertaine. Le corselet est long et étroit; il est vaguement limité par un angle obsolète. Toute la surface est couverte de stries concentriques, régulières, assez épaisses, également distantes et obtuses sur le bord : elles ressemblent beaucoup à celles du *Lucina elegans*. Le bord cardinal est étroit, mais épais : il porte sur chaque valve deux petites dents très inégales : la dent latérale postérieure est obsolète, l'antérieure, au contraire, est assez grosse et pointue, elle est la plus rapprochée des dents cardinales. L'impression musculaire antérieure est petite, très étroite, un peu dilatée à son extrémité supérieure. Les bords des valves sont très finement crénelés.

Les grands individus ont 11 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

56. **Lucina notata**, Desh. — Pl. 42, fig. 32-35.

L. testa minima, suborbiculari, paulo subquadrangulari, convexa, æquilaterali, transversim tenue et regulariter striato-lamellosa; umbonibus minimis, brevibus, obtusis, vix obliquis; lunula magna, profonde excavata, ovato-lanceolata, angulo acuto, circumscripta; ano magno, oblique sinuoso, angulo vix distincto; cardine crassiusculo, obsolete bidentato, altero unidentato; dentibus lateralibus inæqualiter distantibus : antico majore, cardine magis approximato; nymphis angustis, elongatis; cicatricula musculari antica, brevi, lata, continua.

Localités : Rilly, Vauxbuin près de Soissons.

Gisement : Lignites.

Cette petite espèce est intéressante par son gisement : elle est du petit nombre de celles que l'on rencontre dans les lignites; elle est suborbiculaire, un peu quadrangulaire : ses deux côtés sont égaux, l'antérieur est largement demi-circulaire, le postérieur est tronqué transversalement. La surface, très convexe, est couverte de fines stries concentriques, sublamelleuses assez régulièrement espacées. Les crochets sont courts et obtus, à peine obliques; ils dominent une lunule assez grande, ovale-lancéolée, très profondément creusée. Le corselet est très grand, occupe toute la région supérieure et postérieure ; il est légèrement creusé et il est limité au dehors par un angle net, mais peu apparent. Le bord cardinal est assez épais : il présente une seule dent cardinale d'un côté et deux de l'autre : ces dents sont très petites et dirigées un peu obliquement en arrière. Les dents latérales sont inégales et inégalement distantes de la charnière, l'antérieure est la plus grosse et la plus rapprochée. Les bords sont tantôt simples, tantôt finement crénelés. L'impression musculaire antérieure est courte, large, sans aucune division ou dilatation.

Les grands individus de cette espèce très rare ont 7 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

57. **Lucina difficilis**, Desh. — Pl. 42, fig. 7-9.

L. testa minima, regulariter orbiculari, convexiuscula, tenui, fragili, lamellis brevibus, regulariter distantibus ornata; umbonibus minimis, obtusis, oppositis; lunula parva, ovato-acuminata, concava, lævigata; margine cardinali angusto, unidentato; dentibus lateralibus exiguis, angustis; cicatricula musculari antica, brevi, angusta, superne dilatata.

Localité : Cuisy-en-Almont.

Gisement : Sables inférieurs.

Petite coquille que nous a communiquée M. Watelet et qui se rapproche des *Lucina crenularis* et *Decorata*. Elle se distingue de l'une et de l'autre, comme il sera facile de s'en con-

vaincre en comparant les figures et les descriptions. Elle est régulièrement orbiculaire: sa convexité, assez considérable, est parfaitement régulière, et son crochet, obtus et peu saillant, la partage en deux parties égales: en avant de ce crochet se dessine une petite lunule ovale-oblongue, lisse et très concave. La surface extérieure est ornée de très courtes lamelles concentriques, beaucoup plus écartées que dans les deux espèces ci-dessus mentionnées. Le bord cardinal est extrêmement étroit: il porte sur la valve droite, la seule qui nous soit connue, une très petite dent cardinale à côté de laquelle est creusée une petite fossette. Les dents latérales sont allongées, mais extrêmement étroites: elles sont égales et également distantes. L'impression musculaire antérieure, dilatée à son extrémité supérieure, devient extrêmement étroite dans la partie qui se projette obliquement dans l'intérieur des valves.

Cette petite et rare espèce a 7 millimètres dans ses deux diamètres.

Collection de M. Wattelet.

58. **Lucina Thierensi**, Hébert. — Pl. 42, fig. 13-16.

L. testa orbiculari, convexiuscula, solidula, æquilaterali, tenuissime transversim striata; striis concentricis, regularibus obtusis; latere postico obtuse truncato; umbonibus minimis, obtusis, obliquis; lunula ovato-acuminata, concava, angulo minimo circumdata; cardine angusto, bidentato, altero unidentato; dentibus inæqualibus minimis, unico in valvula dextra bifido; dentibus lateralibus minimis, æqualibus, æquidistantibus; cicatricula musculari antica, minima, brevi, clavata.

Lucina albella, Nyst (non Lamk.), 1836, *Rech. sur les coq. de Hasselt*, p. 4, n° 10.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belgique*, p. 123, n° 81, pl. 5, fig. 8.
— — Philippi, 1844, *Tertiar. versl.*, p. 8, n° 14, p. 46, n° 12 et p. 71, n° 3.
— Thierensi, Hébert, 1849, *Bull. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. VI, p. 467, n° 4.
— — d'Orb., 1852, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 21, n° 286.
— — Greppin, 1854, *Notes géol. sur le Jura bern.*, p. 43.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 108.

Localités: Étréchy, Jeures. — Angleterre: Hemspstead Cliff. — Suisse: Délémont, Cœuve, Brislach. — Allemagne: Cassel, Freden, Luithorst, Kanfunguen. — Belgique: Kleinspauwen, le Vieux-Jouc, Henis.

Gisement: Sables supérieurs de Fontainebleau.

On doit à M. Nyst la découverte de cette espèce dans les sables du Limbourg. Lui trouvant beaucoup d'analogie avec le *Lucina albella* de Lamarck, il crut pouvoir la considérer comme suffisamment semblable et il lui appliqua le même nom. Plus tard, la même espèce ayant été observée dans les terrains tertiaires des bords du Rhin, M. Philippi conserva le nom proposé par M. Nyst; mais lorsque M. Hébert eut comparé directement la coquille de Belgique avec l'*Albella* de Lamarck, il s'aperçut de l'erreur commise par M. Nyst; il la rectifia en proposant de consacrer à l'espèce le nom d'un amateur zélé de paléontologie, M. Thierens (de Maestricht).

Cette coquille, assez abondamment répandue dans les sables supérieurs des environs d'Étampes, reste toujours d'une taille médiocre: elle est assez régulièrement orbiculaire, presque équilatérale, son côté antérieur est toujours un peu plus allongé: il est largement obtus; le postérieur se termine par une troncature obtuse: la surface convexe est couverte de très fines stries rapprochées, obtuses et très régulières. Au-dessous d'un crochet, petit et oblique, se dessine une lunule assez grande, ovale-pointue, lisse, concave, et limitée par un petit angle peu apparent; sur la région postérieure descend une très faible sinuosité, vague indice d'un grand corselet. La charnière est étroite: elle porte deux très petites dents sur la valve gauche, et une seule bifide sur la droite. Les dents latérales sont petites, presque égales, étroites et pointues, et

également distantes du centre de la charnière. Une nymphe très étroite, séparée du bord du corselet par un étroit sillon, s'allonge jusqu'à la dent latérale postérieure. L'impression musculaire antérieure est très petite: située très haut dans l'intérieur des valves, elle est claviforme et se dilate graduellement depuis son extrémité inférieure jusqu'à la supérieure

Les grands individus ont 9 millimètres dans leurs deux diamètres.

On pourrait séparer, comme variété, les exemplaires un peu transverses dans lesquels la largeur est moindre d'un millimètre.

Ma collection.

59. **Lucina crenularis**, Desh. — Pl. 42, fig. 20-22.

L. testa minima, orbiculari, æquilaterali, lenticulari, minutissime et regulariter striata; umbonibus minimis, acutis, obliquis; lunula parvula, concava, lævigata, subcirculari; margine cardinali angusto, bidentato, dentibus lateralibus obsoletis; marginibus tenuissime crenulatis; cicatricula musculari antica, minima; parte superiore subcirculari, inferiori subæquante.

Localité : Cuise-la-Mothe.
Gisement : Sables inférieurs.

Petite coquille extrêmement rare, et dont nous n'avons jamais vu qu'un seul échantillon provenant de la riche localité de Cuise-la-Mothe. Par sa taille et par sa forme, elle se rapproche du *Lucina albella* de Lamarck; elle est plus régulièrement circulaire. La convexité des valves est régulière, et leur surface est ornée de stries excessivement fines, très rapprochées, et d'une parfaite régularité. Les deux extrémités sont presque également obtuses; cependant le côté antérieur est un peu plus déclive que le postérieur. Le crochet est à peine proéminent; il est peu oblique; au-dessous de lui est creusée une lunule petite, presque circulaire, concave, et limitée à l'extérieur par un angle. Le bord cardinal est étroit; il porte sur la valve droite deux petites dents très inégales, séparées par une petite fossette. Les dents latérales sont rudimentaires; néanmoins l'antérieure est plus apparente que l'autre. L'impression musculaire antérieure est très petite; les deux portions dont elle est formée sont presque égales; le bord est très finement crénelé sur toute la circonférence.

Cette petite espèce a 7 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

60. **Lucina umbilicata**, Desh. — Pl. 41, fig. 25-27.

L. testa minima, ovato-suborbiculari, æquilaterali, convexiuscula, transversim regulariter striata; striis angustis, brevibus, æquidistantibus; umbonibus parvis, acutis, parum obliquis; lunula minima, rotundata, excavata; cardine angusto, bidentato, altero unidentato; dentibus lateralibus subæqualibus, inæquidistantibus; marginibus minutissime crenulatis; cicatricula musculari antica, minima brevique, superne dilatata.

Localité : Abbecourt.
Gisement : Sables inférieurs.

Petite coquille voisine des *Lucina crenularis* et *Foucardi*; mais elle diffère de la première par une forme plus transverse et une moindre convexité des valves, et de la seconde par les caractères de la charnière. Cette coquille est ovale-obronde, lenticulaire, régulière, et presque symétrique, ses côtés étant égaux et terminés par des courbures semblables. La surface exté-

rieure est ornée d'un grand nombre de fines stries concentriques d'une parfaite régularité, étroites, courtes et sublamelleuses. Le crochet est petit, à peine oblique; il domine une petite lunule lisse, obronde, concave, semblable à un petit ombilic. Le bord cardinal est étroit et assez épais; il présente sur la valve droite une seule petite dent cardinale bifide, et deux inégales simples sur la gauche. Les dents latérales sont inégales et inégalement distantes du centre de la charnière; la postérieure est la plus petite et la plus écartée. Une nymphe, courte et oblique, assez épaisse, est séparée du corselet par un sillon assez large et profond. L'impression musculaire antérieure est courte et étroite; elle est plus rétrécie dans le milieu qu'à ses extrémités. Les bords sont très finement crénelés.

Les plus grands individus de cette petite coquille très rare ont 7 millimètres de long et 6 de large.

Ma collection.

61. **Lucina Foucardi**, Desh. — Pl. 41, fig. 14-17.

L. testa orbiculari, lenticulari, convexiuscula, subæquilaterali, gibbosula, transversim tenue striata; latere antico paulo longiore, superne declivi, postico late obtuso; umbonibus minimis, oblique incurvis; lunula minima, profunda, rimata; cardine angusto unidentato, dentibus lateralibus obsoletis; cicatricula musculari antica, minima, angusta, brevi, superne non dilatata.

Localités : Hérouval, Noailles.

Gisement : Sables inférieurs.

On doit à M. Foucard la première découverte de cette espèce. Depuis, nous en avons recueilli quelques exemplaires dans les sables inférieurs de Noailles, et par là nous constatons que cette espèce est du petit nombre de celles qui passent des sables marins inférieurs aux lignites, dans ceux qui sont immédiatement superposés à cette formation. Le *Lucina Foucardi* rappelle un peu le *Lucina sulcata* de Lamarck; elle avoisine également le *Lucina Levesquei* de d'Orbigny. Elle est orbiculaire, mais moins régulièrement que la plupart des autres espèces; elle est convexe et lenticulaire; elle n'est point tout à fait équilatérale. Son côté antérieur est le moins large; son bord antérieur étant obliquement déclive, et se projetant en ligne droite, produit un angle obtus, lorsqu'il se rencontre avec le reste de la circonférence. Le côté postérieur est beaucoup plus largement obtus. La surface est ornée de fines stries concentriques, élégantes par leur régularité, mais assez souvent interrompues par des accroissements fortement étagés. Les crochets sont petits; ils se replient obliquement sur eux-mêmes, et dominent une petite lunule courte et étroite, concave et assez profonde, semblable à une fente, lorsque les valves sont réunies. Le bord cardinal est assez large; il est aplati, et présente deux petites dents inégales sur chaque valve. La nymphe est large et plate; elle est profondément cachée par le bord du corselet, et elle est surmontée d'un sillon, dans lequel se logeait le ligament externe. Les dents latérales sont peu apparentes; elles se voient mieux sur la valve droite que sur la gauche; l'antérieure est la plus rapprochée de la charnière. L'impression musculaire antérieure est petite, étroite, à bords parallèles, descendant obliquement vers l'intérieur des valves, et ne présentant aucune dilatation à son extrémité supérieure. Les bords sont simples dans le plus grand nombre des individus; nous en avons cependant observé quelques-uns très finement dentelés sur toute la circonférence.

Les grands individus ont 12 millimètres de long et 11 de large.

Ma collection.

62. **Lucina Levesquei**, d'Orb. — Pl. 41, fig. 18-21.

L. testa regulariter orbiculari, convexiuscula, æquilaterali, lævigata, irregulariter contabulata; aliquantisper oblique et obsolete radiata; umbonibus acutis, uncinatis, obliquis; lunula parvula, peculiariter e fossa et rotundata; ano magno, angulo obsoleto distincto; margine cardinali angusto, edentulo; cicatricula musculari antica, lata, elongata, superne dilatata.

Localités : Mercin, Bourguignon (Aisne), Laon, Cuise-la-Mothe, Hérouval, Houdainville (Oise), Baudon.
Gisement : Sables inférieurs.

Nous avons trouvé cette espèce dans plusieurs collections portant le nom de M. l'abbé Levesque, et nous nous sommes empressé de le conserver. Cette coquille est assez régulièrement circulaire; elle est équilatérale, convexe, et sa surface, le plus souvent lisse, est toujours partagée par des accroissements étagés, irrégulièrement distribués. Le crochet est grand, proéminent, obliquement incliné, et plus isolé que dans les autres espèces connues par la disposition d'une lunule petite, mais arrondie et très profondément creusée au-dessous de lui. Au-dessous de cette première lunule, il en existe une plus grande, mais moins nettement limitée; du côté postérieur, une dépression assez large limite un grand corselet. Le bord cardinal est très étroit, c'est à peine s'il présente quelque rudiment des dents cardinales, et il n'offre aucune trace des dents latérales; cependant il est quelques individus sur lesquels la dent latérale antérieure est sensiblement apparente. L'impression musculaire antérieure est assez large, allongée parallèlement à l'impression du manteau; sa portion supérieure est nettement circonscrite; elle est plus large et ovale-subtrigone. La surface interne est presque toujours vaguement rayonnée; le nombre des rayons est peu considérable; ceux que l'on remarque sur la surface externe de quelques individus sont plus nombreux, plus réguliers; ils sont obliques et souvent très obsolètes.

Cette coquille, assez commune dans les sables inférieurs, a 15 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

63. **Lucina microdonta**, Desh. — Pl. 41, fig. 22-24.

L. testa irregulariter suborbiculari, superne paulo subtrigona, depressa, æquilaterali, lævigata, vel transversim striata; umbonibus minimis, acutis, obliquis, prominentibus; lunula duplici, prima minima, excavata, ovato-lanceolata, altera majore, sulco irregulariter impresso circumscripta; ano magno, elongato, angulo obsoleto circumdato; cardine angusto, unidentato, altero bidentato; dentibus minimis, lateralibus obsoletis; cicatricula musculari antica, lata, elongata, superne vix dilatata.

Localités : Cuise-la-Mothe, Cuisy-en-Almont, Hérouval.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette espèce se rapproche du *Lucina gibbosula* par l'ensemble de ses caractères; elle en diffère essentiellement par une forme plus circulaire, et par les fines stries dont sont ornés le plus grand nombre des individus.

Cette coquille est d'un médiocre volume; elle est irrégulièrement obronde, un peu subtriangulaire à son sommet par suite de la proéminence des crochets. La surface, médiocrement convexe, est quelquefois lisse; le plus souvent elle est ornée de fines stries concentriques, régulières, souvent interrompues par des accroissements plus épais et abruptes. On remarque dans presque tous les individus une double lunule : la première, fort petite, est ovale, lancéolée,

profondément creusée, lisse, et bornée par un angle obtus; la seconde lunule, plus grande, est beaucoup moins régulière; elle est séparée par un sillon irrégulier. Le corselet est assez grand, mais étroit; il occupe toute la hauteur du côté supérieur et postérieur; un angle net le sépare du reste de la surface. La charnière est très étroite; elle porte deux petites dents cardinales sur la valve droite, une seule, non moins petite, sur la gauche. Les dents latérales sont à peine marquées sur la valve droite seulement. L'impression musculaire antérieure est allongée, large, à peine dilatée à sa partie supérieure. Cette portion est nettement séparée, et d'une forme régulièrement ovalaire. Dans presque tous les individus, on retrouve des traces non équivoques de la coloration intérieure. La surface interne, au lieu d'être blanc jaunâtre, est d'un rouge brun plus intense vers l'impression du manteau et dans les impressions musculaires.

Les grands individus ont 13 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

64. **Lucina albella**, Lamk.

Voyez t. I, p. 95, n° 7, pl. XVII, fig. 1, 2. — Ajoutez à la synonymie :

LUCINA ALBELLA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, p. 577, n° 14.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gall. de Douai*, t. II, p. 198, n° 2.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 670.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 386, n° 956.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 207.

LOCALITÉS : Montagny, Rosières, Saint-Sulpice, le Fayel, les Craquelots près Morfontaine, Houdan, Boursault, Hermonville, Hérouval, Grignon, Chaumont, Mouy, Coincourt. — Angleterre : Hordwell.

GISEMENT : Calcaire grossier supérieur, sables moyens, couche supérieure.

Cette petite espèce est abondamment répandue dans le bassin de Paris; elle est au nombre de celles qui passent des calcaires grossiers supérieurs dans les sables moyens. Quoique assez variable dans sa forme générale, elle se distingue toujours facilement par sa petite lunule lancéolée, aplatie et circonscrite par un angle, ainsi que par sa charnière, dont les dents latérales sont égales et fort petites, l'antérieure se trouvant à l'extrémité de la lunule. La surface extérieure est quelquefois lisse, quelquefois finement striée; le bord ventral, le plus ordinairement simple, est quelquefois très finement crénelé. Nous avons cherché si ces caractères ne pourraient pas servir à distinguer quelques espèces; mais tous les individus à bords crénelés ne sont pas striés, et tous d'ailleurs conservent les caractères plus essentiels de la charnière et des impressions musculaires.

65. **Lucina concreta**, Desh. — Pl. 43, fig. 23-26.

L. testa orbiculari, depressa, lenticulari, æquilaterali, transversim minutissime striata, intus incrassata et callosa; umbonibus minimis, obliquis; lunula ovata, concava, angulo obtuso circumscripta; cardine crasso, unidentato, altero bidentato; dentibus lateralibus parvulis, postico minore atque remotiore; pagina interna valde callosa, impressionibus profundis.

LOCALITÉS : Grignon. Jaignes.

GISEMENT : Calcaire grossier, sables moyens.

Petite coquille très singulière, qui n'est peut-être qu'une très forte variété du *Lucina albella* de Lamarck. Cependant les mêmes caractères se reproduisant dans tous les individus que nous avons nous-même recueillis ou que nous a communiqués M. Caillat, nous avons cru de-

voir la séparer sous un nom qui rappelle un de ses caractères les plus apparents. Par sa forme, elle ressemble en petit au *Lucina saxorum ;* elle est orbiculaire, déprimée, régulièrement lenticulaire; sa surface paraît lisse; mais examinée sous un grossissement convenable, elle est couverte d'un grand nombre de stries fines et concentriques plus régulières et plus apparentes que ne le seraient de simples stries d'accroissement. Les crochets sont assez proéminents; ils sont pointus et obliquement inclinés au-dessus d'une petite lunule ovalaire, concave, et circonscrite par un angle obtus. Un corselet est faiblement indiqué par une faible dépression. La charnière et la surface interne vont nous offrir des caractères fort singuliers : ces parties, en effet, sont recouvertes d'une épaisse callosité irrégulièrement boursouflée, et dans laquelle s'imprime profondément les impressions que laisse l'animal dans l'intérieur de sa coquille. Le bord cardinal est large et épais; il porte une seule petite dent sur la valve droite, et deux non moins petites sur la valve gauche; les dents latérales sont petites; l'antérieure est la plus grosse et la plus rapprochée de la charnière; la postérieure est presque réduite à l'état rudimentaire. L'impression musculaire antérieure est courte, étroite; elle se projette à l'intérieur en se plaçant parallèlement à la ligne palléale; celle-ci très rapprochée du bord ventral.

Les plus grands exemplaires ont 12 millimètres de long et 11 de large.

Collection de M. Caillat et la mienne.

66. **Lucina sublobata**, Desh. — Pl. 43, fig. 10-12.

L. testa regulariter orbiculari, lenticulari, subæquilaterali, lævigata, vel minutissime transversim striata; umbonibus prominulis, acutis, oppositis; lunula parvula ovato-acuminata, lævigata, paulo depressa, sulco anguloque separata; ano magno, sinuoso, sublobato; cardine angusto, unidentato, altero bidentato; dentibus minutissimis, lateralibus minimis, obsoletis, inæqualibus, inæquidistantibus, antico paulo majore; cardine magis approximato; cicatricula musculari antica angusta, breviuscula, inæqualiter bipartita; parte superiore vix dilatata, ovata.

Localités : Hermonville, Boursault.

Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Petite coquille très rapprochée du *Lucina albella* de Lamarck; elle est assez régulièrement obronde, lenticulaire, presque équilatérale; sa surface extérieure, le plus ordinairement lisse, est quelquefois chargée de très fines stries concentriques. Le côté antérieur est un peu déclive en son bord supérieur; il est un peu plus court et un peu plus étroit. Les crochets sont petits et obliquement inclinés au-dessus d'une lunule d'une médiocre grandeur, ovale-lancéolée, peu déprimée au-dessous de la surface, et nettement limitée au dehors non-seulement par un petit sillon, mais encore par un angle arrondi. Un grand corselet, nettement séparé, sinueux et sublobé, occupe toute la région dorsale supérieure; il détermine une assez large troncature transverse sur le côté postérieur de la coquille. Le bord cardinal est étroit et assez épais; il présente, sur la valve gauche, deux très petites dents inégales : une seule sur la valve droite. Les dents latérales sont peu proéminentes; elles sont obsolètes sur la valve droite, plus apparentes sur la gauche; l'antérieure est un peu plus grosse; elle est aussi la plus rapprochée des dents cardinales. L'impression musculaire antérieure est de taille médiocre; elle est étroite. Son extrémité supérieure est nettement séparée, à peine plus large, et d'une forme ovale-subquadrangulaire.

Cette petite espèce n'est point commune; nous l'avons observée particulièrement dans les calcaires grossiers supérieurs de Boursault.

Elle a 10 millimètres de long et 8 de large.

Ma collection.

67. **Lucina lobulata**, Desh. — Pl. 42, fig. 23-25.

L. testa orbiculari, convexiuscula, lenticulari, inæquilaterali, transversim minute et obsolete striata; umbonibus parvulis, acutis, obliquis; lunula ovata, lævigata; profunda, ano dilatato, sublobato; cardine angusto, obsolete et oblique bidentato; dentibus lateralibus obtusis, subæqualibus, antico cardine multo magis approximato; cicatricula musculari antica, elongato-angusta, superne clavata.

Localité : Damery.
Gisement : Calcaire grossier.

Coquille assez singulière, analogue à l'*Albella* par sa forme et sa grandeur; elle est assez régulièrement orbiculaire, médiocrement convexe; elle est lenticulaire. Ses deux côtés sont inégaux; l'antérieur est le plus court, et, quoique très obtus et très large, il est cependant un peu plus étroit que l'autre. Le crochet est peu proéminent; il est obtus, et obliquement incliné au-dessus d'une assez grande lunule creusée, concave, et bordée à l'extérieur par un angle assez aigu. Le corselet est d'une forme insolite; il se détache profondément par un sillon, et il ressemble à un petit lobe surajouté à la coquille. La charnière, peu large, est supportée par un bord épais et arrondi; il porte deux très petites dents cardinales obliquement inclinées en arrière. Les dents latérales sont presque égales, obtuses; l'antérieure est la plus rapprochée du centre de la charnière. Le ligament s'appuyait sur une nymphe longue et étroite, s'allongeant sur presque toute la longueur du bord supérieur. L'impression musculaire antérieure est claviforme; elle est nettement partagée en deux portions inégales : la première est assez régulièrement ovalaire; l'autre, projetée obliquement vers l'intérieur des valves, est longue et étroite. La surface intérieure n'est point absolument lisse; on y remarque quelques vagues rayons, sur lesquels se distribuent irrégulièrement quelques oscules ovalaires.

Cette petite et rare coquille a 12 millimètres de long et 11 de large.

Ma collection.

b) *Coquille gibbeuse, convexe.*

68. **Lucina inornata**, Desh. — Pl. 63, fig. 33-35.

L. testa minima, ovato-orbiculari, convexiuscula, tenui, fragili, subæquilaterali; latere antico paulo longiore atque angustiore; umbonibus brevibus, minimis oppositis; lunula elongato-lanceolata, concava, lævigata, angulo obtuso distincta; cardine angusto, bidentato, altero unidentato, dentibus minimis, lateralibus obsoletis, antico paulo majore; cicatricula musculari antica, brevissima, æqualiter bipartita, superne non dilatata.

Localités : Beauchamp, Montagny, Ver, Ézanville, le Ménil-Aubry, le Guépelle, le Fayel.
Gisement : Sables moyens.

Petite espèce que l'on rencontre fréquemment dans les sables moyens, et que l'on pourrait confondre avec les jeunes individus du *Lucina gibbosula*, si l'on n'apportait une suffisante attention à l'examen de tous ses caractères. Elle n'acquiert jamais un grand volume; assez régulièrement ovale-obronde, presque tous les individus sont transverses. Les deux côtés ne sont point parfaitement égaux : l'antérieur, un peu plus allongé, est aussi un peu plus étroit; la surface extérieure paraît lisse, mais, vue sous un grossissement suffisant, on la trouve couverte de très fines stries irrégulières d'accroissement. Les crochets sont très petits, peu proéminents, et opposés l'un à l'autre; c'est vers eux que se montre la plus grande épaisseur de la coquille. La lunule est assez grande; elle est oblongue, lancéolée, concave; elle est limitée en dehors par une petite côte obtuse; c'est elle qui détermine la concavité du bord antérieur et

supérieur. Le bord cardinal est très étroit; il présente une seule petite dent sur la valve droite et deux non moins petites sur la gauche. Les dents latérales sont obsolètes : la postérieure surtout est à peine perceptible sur la valve gauche; elle est un peu plus apparente sur la droite. La dent latérale antérieure est un peu plus développée dans l'une et l'autre valve. L'impression musculaire antérieure est très petite; elle est partagée en deux portions égales, et d'une égale largeur dans toute leur étendue.

Les plus grands individus de cette espèce ont 8 millimètres de long et 7 de large.

Ma collection.

69. **Lucina latebrosa**, Desh.— Pl. 42, fig. 29-31.

L. testa minima, suborbiculari, tenui, fragili, convexiuscula, gibbosula, æquilaterali, transversim obsolete et minutissime striata; umbonibus prominulis, oppositis; lunula ovata, concava, lævigata, angulo circumscripta; ano elongato, angustissimo; margine cardinali angustissimo, minutissime bidentato, dentibus lateralibus minimis, acutis, æqualibus; cicatricula musculari antica, lata brevique.

Localité : Hérouval.

Gisement : Sables inférieurs.

Cette petite et rare espèce nous a été communiquée par M. Foucard; elle a été découverte par lui à Hérouval dans une couche des sables inférieurs qui correspond assez exactement à celle de Cuise-la-Mothe.

C'est avec le *Lucina inornata* que celle-ci a le plus de rapports; elle est de la même taille, mais elle est plus régulièrement obronde. Très convexe en dehors, les deux valves réunies devaient former une coquille subglobuleuse; elle est équilatérale, et ses deux côtés sont également larges et obtus. A l'aide de la loupe, on découvre sur la surface externe un grand nombre de fines stries concentriques plus régulières que les stries ordinaires d'accroissement. Les crochets sont petits et peu saillants ; ils s'opposent l'un à l'autre, et dominent très peu une assez grande lunule ovalaire, lisse, concave, séparée par un petit angle obtus. La charnière est extrêmement étroite; elle porte une petite dent sur la valve droite, en arrière de laquelle se détache une nymphe courte et extrêmement étroite, en grande partie recouverte par le bord du corselet. Les dents latérales sont égales : elles sont très petites, étroites, triangulaires et pointues. L'antérieure est un peu plus rapprochée de la charnière que l'autre. L'impression musculaire antérieure reste superficielle : elle est large, oblongue, très courte et sans aucune dilatation à sa partie supérieure. Sur le côté postérieur de la coquille, on remarque d'abord un corselet très étroit et linéaire qui embrasse le ligament, et de plus un autre corselet beaucoup plus grand, mais vaguement limité par un angle très obsolète.

Cette petite et rare espèce a 7 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

70. **Lucina pusilla**. Desh. — Pl. 43, fig. 30-32.

L. testa suborbiculari, oblique subtrigona, tenui, fragili, inæquilaterali, convexa, transversim minutissime striata; latere antico paulo longiore, superne concavo, declivi; postico late obtuso, aliquantisper subtruncato; umbonibus magnis, acutis, oblique prominentibus ; lunula magna, depressiuscula, ovato-acuta, angulo circumscripta; ano magno, sinuoso, vix perspicuo; margine cardinali angusto, inæqualiter bidentato, dentibus lateralibus, in valvula dextra majoribus, minimis, acutis, æqualibus, æquidistantibus; cicatricula musculari antica, ovato semilunari, brevi, in medio dilatata.

Localités : Mouchy, Chaussy, Parnes.

Gisement : Calcaire grossier.

On pourrait peut-être confondre cette espèce avec les jeunes individus des autres Lucines du calcaire grossier : il suffit cependant d'en rassembler un petit nombre d'exemplaires pour leur reconnaître des caractères constants. Cette coquille est subcirculaire : la saillie de son crochet la rend subtriangulaire du côté supérieur : elle est inéquilatérale ; son côté antérieur est le plus long, et il est déclive et concave en son bord supérieur. La surface externe est très convexe, aussi lorsque les valves sont réunies, la coquille est subglobuleuse. Cette surface est couverte de stries concentriques, extrêmement fines, très étroites et sublamelleuses. Les crochets sont grands et proéminents ; ils se projettent obliquement au-dessous d'une grande lunule légèrement concave, peu profonde et nettement limitée par un angle peu saillant. Sur e côté postérieur s'étend un grand corselet légèrement sinueux et vaguement limité par un angle très obsolète. Le bord cardinal est très étroit : il porte sur chaque valve deux petites dents inégales et les dents latérales sont plus apparentes sur la valve droite que sur la gauche : ces dents sont petites, courtes, pointues au sommet, également distantes de la charnière. L'impression musculaire antérieure a une forme toute spéciale, elle est ovale, semi-lunaire, obliquement placée de manière à être coupée en deux si l'impression palléale se continuait pour la traverser.

Cette petite coquille se rencontre particulièrement à Parnes et à Chaussy. Les plus grands exemplaires ont 4 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

71. **Lucina cannabina**, Desh. — Pl. 42, fig. 26-28.

L. testa minima, orbiculari, convexa, subsphærica, subæquilaterali, lævigata ; umbonibus tumidulis parum obliquis ; lunula ovato-oblonga, depressa, concaviuscula, angulo obtuso circumdata ; latere postico paulo breviori, oblique sinuoso ; margine cardinali angustissimo, bidentato, altero unidentato ; dentibus lateralibus angustis, triangularibus, acutis ; cicatricula musculari antica, brevi, claviformi.

Localité : Mercin.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette petite espèce est fort rapprochée d'une autre de la même localité, à laquelle M. Watelet a donné le nom de *Lucina ventricosa ;* mais ce *ventricosa* a le test plus épais et toujours strié transversalement. Notre espèce est toujours petite, de la grosseur d'un grain de chènevis ; elle est suborbiculaire, très convexe et globuleuse, équilatérale ; son test est mince et fragile ; la surface est lisse et montre sous la loupe, des stries irrégulières d'accroissement ; les crochets sont grands et proéminents, ils sont gonflés, obtus et médiocrement inclinés au-dessus d'une petite lunule ovale-oblongue très concave et très nettement circonscrite par un petit angle aigu. Le côté postérieur et supérieur est en ligne droite et il est plus déclive que l'antérieur : il est accompagné d'une faible sinuosité qui descend obliquement du crochet à l'extrémité postérieure. Le bord cardinal est très mince et très étroit, les dents cardinales sont presque rudimentaires, deux très petites sur la valve gauche, une seule sur la valve opposée. Les dents latérales apparaissent à peine sur cette valve gauche ; elles sont réduites à un petit pli oblique ; sur la valve droite, au contraire, ces dents sont grandes, triangulaires, s'appuyant sur une très large base ; elles se terminent par un sommet aigu ; elles sont égales et également distantes de la charnière. L'impression musculaire antérieure est très petite ; sa portion supérieure est fortement dilatée, elle est ovale-oblongue et se termine en un petit appendice étroit qui se projette obliquement dans l'intérieur des valves.

Cette petite espèce, fort rare, nous a été généreusement communiquée par notre ami, M. l'abbé Lambert, dont nous avons eu souvent l'occasion de signaler le zèle en faveur de la science. Elle a 4 millimètres de long et 3 et demi de large.

Ma collection.

72. **Lucina striatella**, Desh. — Pl. 43, fig. 27-29.

L. testa minima, suborbiculari, superne trigonata, inæquilaterali, convexa, tenue et distanter striata : striis angustis sublamellosis ; umbonibus prominulis, acutis, parum obliquis ; lunula magna, levigata, ovato-acuta, concava, angulo acuto distincta ; latere antico paulo longiore, superne concavo declivi ; margine cardinali angusto, crassiusculo, unidentato, altero inæqualiter bidentato ; dentibus minimis simplicibus ; dentibus lateralibus crassiusculis, æqualibus, æquidistantibus ; cicatricula musculari antica, minima, angusta, arcuata ; marginibus aliquantisper minutissime crenulatis.

Localités : Mouchy, Chaussy.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette petite espèce a une très grande analogie avec le *Lucina pusilla ;* elle se rencontre dans les mêmes localités, on pourrait facilement la confondre avec lui ; mais en étudiant attentivement ses caractères, on s'habitue à la distinguer. Elle est obronde, un peu transverse : son côté supérieur est rendu subtriangulaire par la saillie et l'acuité du crochet ; elle est peu inéquilatérale : son côté antérieur, quoique très obtus, est cependant un peu plus long que le postérieur. La surface extérieure, très convexe, est ornée de fines stries très étroites, sublamelleuses, beaucoup plus écartées que celles du *Lucina pusilla.* En avant d'un crochet pointu, proéminent, peu oblique, se dessine une assez grande lunule, lisse, concave, ovalaire et nettement séparée par un petit angle étroit. La charnière est épaisse en proportion de la grandeur de la coquille ; à cet égard, elle est très différente du *Lucina pusilla ;* on y observe une seule petite dent sur la valve droite, et deux, plus petites encore, sur la gauche. Les dents latérales sont assez grosses, épaisses, peu saillantes et pointues au sommet ; elles sont égales et également distantes du centre de la charnière. L'impression musculaire antérieure est très petite ; elle est ovale-oblongue, courbée sur elle-même, et elle serait partagée en deux parties égales si la ligne palléale venait la traverser. Les bords des valves sont simples dans la plupart des individus ; quelques-uns sont très finement crénelés.

Cette petite coquille est beaucoup plus rare que le *pusilla :* elle a 3 millimètres de long et 2 et demi de large.

Ma collection.

73. **Lucina seminulum**, Desh. — Pl. 44, fig. 5-8.

L. testa minima, suborbiculari, subæquilaterali, convexa, transversim minutissime striata ; umbonibus minimis, acutis, parum obliquis ; lunula ovata, levigata, angulo distincta ; ano magno vix perspicuo ; margine cardinali angustissimo, unidentato, dentibus lateralibus minimis, æqualibus, æquidistantibus ; cicatricula musculari antica, parvula, lata, valde obliqua ; marginibus tenuissime crenulatis.

Localités : Mercin, Hérouval, Abbecourt, Noailles.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette petite coquille a la plus grande analogie avec le *Lucina pusilla.* Elle est obronde, mince, fragile ; les valves sont très convexes, et la coquille est presque sphérique lorsqu'elles sont réunies. Les deux côtés ne sont point parfaitement égaux ; l'antérieur est le plus allongé, il est aussi un peu plus étroit que le postérieur. Les crochets sont petits, obtus, peu obliques ; néanmoins ils dominent une lunule assez grande, régulièrement ovalaire, peu concave, lisse et nettement séparée par un petit angle peu saillant. Le corselet est assez grand ; il est à peine séparé par une légère sinuosité. La surface extérieure est couverte de très fines stries très

régulières, un peu plus saillantes dans la région du corselet. Le bord cardinal est linéaire, tant il est étroit; il porte sur chaque valve une très petite dent cardinale; les dents latérales sont elles-mêmes très petites; elles sont égales, pointues et également distantes du centre de la charnière. L'impression musculaire antérieure se distingue difficilement; elle est ovale, courbée sur elle-même; sa portion supérieure égale l'inférieure. Les bords peu épais sont cependant très finement crénelés.

Cette espèce est du petit nombre de celles qui, après avoir vécu pendant la période des sables marins inférieurs, a franchi la formation des lignites et a continué à vivre jusque dans les assises les plus supérieures de la longue série des sables inférieurs. En la considérant comme variété du *pusilla* du calcaire grossier, son existence se serait prolongée pendant toute la durée de cette dernière formation.

Les grands individus n'ont pas plus de 5 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

74. **Lucina nana**, Desh. — Pl. 42, fig. 10-12.

L. testa minutissima, suborbiculari, convexa, gibbosula, minutissime transversim striata : striis angustissimis, sublamellosis, æqualiter distantibus; umbonibus oblique acutis, prominentibus; lunula ovata, profunda, angulo obtuso circumdata; cardine incrassato, inæqualiter bidentato, nymphis brevissimis, dentibus lateralibus magnis, æqualibus, æquidistantibus; marginibus tenue et regulariter crenulatis.

Localité : Rilly.

Gisement : Lignites.

Cette espèce est probablement la plus petite des Lucines : nous l'avons découverte dans les lignites de Rilly en cherchant avec soin dans les débris sortis de l'intérieur des grandes coquilles que l'on trouve dans cette localité. Elle est suborbiculaire, obliquement triangulaire à sa partie supérieure par la saillie oblique des crochets. La surface extérieure est très convexe; en l'examinant sous un grossissement suffisant, on y remarque de très fines stries concentriques extrêmement étroites, également distantes et qui deviennent plus saillantes, sublamelleuses en avant et en arrière. Une lunule assez grande et très profonde se dessine au-dessous du crochet : le corselet est très grand et il est séparé par un angle à peine apparent. Le bord cardinal est très épais ; il porte deux petites dents cardinales obliquement dirigées en arrière. Les dents latérales sont très grosses, égales et également distantes ; enfin les bords ne sont point lisses comme dans le plus grand nombre des autres espèces ; ils sont très finement crénelés. L'impression musculaire antérieure se distingue difficilement dans une coquille aussi petite ; elle est courte, étroite et sans aucun renflement à sa partie supérieure.

Notre plus grand individu n'a pas plus de 2 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

75. **Lucina turgidula**, Desh. — Pl. 43, fig. 13-16.

L. testa parvula, suborbiculari, convexa, solida, subæquilaterali, gibbosula, transversim minutissime striata : striis in medio obsoletis ; umbonibus magnis, oblique prominentibus, contortis; lunula ovata, levigata, concava, angulo obtuso distincta; cardine crassiusculo, inæqualiter bidentato, altero unidentato; dentibus simplicibus ; dentibus lateralibus crassiusculis, inæqualibus, inæquidistantibus; antico paulo majore, cardine paulo magis approximato ; cicatricula musculari antica, minima, angusta, brevi, continua; marginibus simplicibus.

Localités : Houdan, Fleury, Boursault.

Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Cette petite coquille a beaucoup d'analogie avec les *Lucina pusilla* et *striatella* : elle est un peu plus grande que ces deux espèces ; elle est subglobuleuse, assez régulièrement circulaire, presque équilatérale, le côté antérieur étant un peu plus long et un peu plus étroit que le postérieur. La surface extérieure, régulièrement convexe, est ornée de très fines stries concentriques qui sont presque effacées vers le milieu des valves. Les crochets sont grands et proéminents, ils se contournent obliquement en avant, ce qui donne une forme cordiforme à la coquille. La plus grande partie, du côté antérieur et supérieur, est occupée par une grande lunule ovalaire, lisse, concave et cependant peu déprimée ; elle est assez vaguement limitée par un angle très obtus. Un grand corselet, à peine indiqué par une faible sinuosité décurrente, occupe toute la région supérieure et postérieure ; il détermine sur le bord supérieur une courte troncature. La charnière est étroite et cependant assez épaisse et solide ; les dents cardinales sont extrêmement petites, simples, deux sur la valve gauche, une seule sur la droite. Les dents latérales sont peu inégales : l'antérieure est la plus grosse ; elle est aussi un peu plus rapprochée du centre de la charnière. L'impression musculaire antérieure est d'une petitesse remarquable ; elle est courte et étroite ; ses bords sont parallèles ; elle n'est pas plus large à une extrémité qu'à l'autre.

Cette rare petite espèce à 6 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

76. **Lucina ventricosa**, Watelet. — Pl. 44, fig. 12-16.

L. testa minima, regulariter orbiculari, æquilaterali, convexa, ventricosa, transversim minutissime striata : striis sæpius undulatis; umbonibus minimis, obtusis, vix obliquis; lunula duplici, prima minina, ovata, levigata, concaviuscula, angulo minimo separata, altera majore linea impressa vix distincta ; ano magno, sinuoso, angulo obtuso separato; cardine angusto, bidentato, altero unidentato; dentibus lateralibus inæqualibus, æquidistantibus, postico majore, atque longiore; cicatricula musculari antica, ovato-semilunari, in medio dilatata, marginibus minutissime crenulatis.

Lucina ventricosa, Watelet, 1851, *Rech. sur les sabl. tert. des envir. de Soissons*, 1re fasc., p. 8, n° 4, pl. 1, fig. 20-24.

Localité : Mercin près de Soissons.
Gisement : Sables inférieurs.

Petite coquille de la taille des *Lucina pusilla* et *striatella*, mais parfaitement distincte de toutes ses congénères, ainsi que l'a très bien démontré M. Watelet dans l'ouvrage que nous citons de lui dans notre synonymie.

Cette coquille est ordinairement orbiculaire ; ses valves sont très convexes ; elle devient globuleuse lorsqu'elles sont réunies. Elle est équilatérale et serait parfaitement symétrique, si son crochet, petit et peu saillant, ne s'inclinait un peu du côté antérieur. La surface extérieure est couverte de très fines stries concentriques souvent un peu onduleuses dans leur trajet ; souvent aussi elles sont interrompues à des distances irrégulières par un accroissement plus épais. Sur le côté antérieur, on remarque une double lunule : la première est petite, lisse, ovalaire, médiocrement concave et bornée au dehors par un petit angle très net ; la seconde lunule est beaucoup plus étendue, mais elle est un peu marquée par une strie légèrement imprimée dans l'épaisseur du test. Tout le côté postérieur est envahi par un grand corselet sinueux et assez nettement limité par un angle peu saillant. Le bord cardinal est fort étroit ; il porte une seule petite dent cardinale sur chaque valve. Les dents latérales sont grandes et à peu près à égale distance de la charnière : la postérieure est la plus allongée et la plus épaisse. La nymphe est extrêmement courte et très oblique. L'impression musculaire antérieure est très petite ; elle est

assez régulièrement semi-lunaire, par conséquent plus large dans le milieu qu'à ses extrémités.

Cette petite coquille pourrait se confondre avec le *Lucina cannabina*, qui provient de la même localité; mais cette dernière est toujours beaucoup plus mince; elle est lisse et sa charnière est très étroite. Il est donc facile de la séparer de celle que nous venons de décrire.

Les grands individus ont 5 millimètres dans leurs deux diamètres.

Collection de M. Watelet et la mienne.

77. **Lucina tabulata**, Desh. — Pl. 45, fig. 17-21.

L. testa minima, elongato-subtrigona, longitudinali, convexa, sulcis latis scalariformibus contabulata, tenuissime transversim striata; umbonibus minimis, acutis, prominentibus, oblique cordatis; lunula magna, sulco distincta; cardine incrassato, inæqualiter bidentato, altero unidentato, dentibus in valvula dextra inæqualissimis; dentibus lateralibus inæqualibus, postico obsoleto, antico multo majore, cardine approximato; cicatricula musculari antica, minima, oblique transversa, oblonga, inferne obtusa.

Localités : Mouy, Caumont.

Gisement : Calcaire grossier, sables moyens.

Voici une petite coquille des plus singulières dont un exemplaire nous a d'abord été commu niqué par M. Rigault et un autre par M. Baudon : le premier provient des sables moyens de Caumont, le second a été recueilli dans les calcaires grossiers des environs de Mouy.

Cette coquille, subtriangulaire, est plus haute que longue ; elle est longitudinale; sa surface, très convexe, est régulièrement étagée par la superposition de sept ou huit côtes transverses, régulièrement arrondies et dont la surface est néanmoins couverte de fines stries également transverses. Les crochets sont très proéminents; ils se recourbent en avant, et la coquille vue de ce côté est élégamment cordiforme. Une très grande lunule occupe tout le côté antérieur; elle est limitée par un sillon peu profond ou plutôt une sinuosité surmontée d'un méplat. Le côté postérieur ne présente aucune trace de corselet. La charnière est très épaisse; elle porte deux dents très inégales sur chaque valve. Sur la valve droite, la plus grosse dent est réellement énorme; celles de la valve gauche sont moins disproportionnées. La dent latérale postérieure est la moins grosse et la plus écartée du centre de la charnière. L'antérieure, sur la valve droite, est très grosse, très proéminente, conique, pointue au sommet. L'impression musculaire antérieure est très petite; elle est ovale-oblongue, obtuse à son extrémité inférieure, plus rétrécie à son extrémité supérieure. Les bords de la coquille sont épais, mais simples.

Nous ne connaissons jusqu'ici que trois valves de cette petite coquille extrêmement rare. La plus grande a 5 millimètres de diamètre transverse et 6 de hauteur.

Collection de M. Baudon et la mienne.

c.) *Coquille inéquilatérale.*

78. **Lucina squamosa**, Lamk.

Voyez t. I, p. 106, n° 25, pl. XVII, fig. 12-14. — Ajoutez à la synonymie :

Lucina squamulosa, Bronn, *Jarhb.*, 1837, p. 163.
— — Goldf., 1841, *Petref. Germ.*, t. II, p. 230, pl. 147, fig. 3.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 675.
— Bronnii, Merian, A. Braun, 1842, *Deutschl. Naturf.*, 1842, p. 147.
— squamosa, d'Orb., 1852, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 20, n° 286.

Localités : Jeures, Étrechy, Morigny, Versailles, Longjumeau. — Alzey, Mayence.

Gisement : Sables supérieurs de Fontainebleau.

En 1806, Lamarck a donné le nom de *Lucina squamosa* à une petite coquille des sables supérieurs du bassin de Paris; plus tard, en 1818, il appliqua la même dénomination à une espèce vivante très différente. Ce double emploi doit nécessairement disparaître de la nomenclature; mais, par droit de priorité, le nom de *squamosa* doit rester à celle-ci.

Pour éviter le double emploi dont nous venons de parler, nous avions proposé de substituer le nom de *squamulosa* pour celle-ci, mais il est évident que nous avons eu tort, c'est l'espèce vivante de 1818 qui doit changer son nom. La même intention a très probablement guidé M. Mérian lorsqu'il a proposé de donner à l'espèce le nom de *Lucina Bronnii*. Répandue dans les sables supérieurs du bassin de Paris, cette petite et élégante coquille peut servir à les caractériser, car elle se trouve dans toutes les localités où ils sont fossilifères. On la rencontre également hors du bassin de Paris, dans les dépôts des bords du Rhin, contemporains de nos sables de Fontainebleau.

79. **Lucina inæquilatera**, Desh. — Pl. 44, fig. 9-11.

L. testa ovato-suborbiculari, transversa, depressa, valde inæquilaterali, transversim inæqualiter striata; umbonibus acutis, vix obliquis, prominulis; lunula minima, elongato-lanceolata, profunde concava, angulo acuto circumdata; ano magno, angulo obtuso, circumscripto; latere antico longiore, late obtuso, postico subtruncato; cardine crassiusculo, bidentato; dentibus lateralibus magnis æqualibus, antico cardine paulo magis approximato; cicatricula musculari antica, elongato-angustissima.

Localités : Châlons-sur-Vesles, Jouchery.
Gisement : Sables inférieurs.

Petite espèce d'une forme très remarquable, dont nous avons découvert les premiers exemplaires dans les sables inférieurs de Châlons-sur-Vesles; depuis nous en avons trouvé quelques autres dans un gisement semblable que nous a fait connaître M. de Saint-Marceau.

Cette coquille est ovale-obronde, subtransverse, convexe, marquée seulement de stries irrégulières d'accroissement. Son côté antérieur est le plus long : il forme à peu près les deux tiers de la longueur totale; il est très largement obtus, tandis que le postérieur, portant la trace d'un large corselet, est obscurément tronqué. Les crochets sont grands, proéminents, presque opposés; ils dominent une petite lunule oblongue, lancéolée, très concave et bornée par un angle très net et très aigu. Le bord cardinal est assez épais; il porte sur chaque valve deux grosses dents presque égales, dont la plus épaisse est bifide. Les dents latérales sont très grosses et fort allongées; elles sont presque égales; l'antérieure est un peu plus longue que la postérieure; elle est aussi plus rapprochée du centre de la charnière. L'impression musculaire antérieure commence à l'extrémité de la dent latérale antérieure et se projette obliquement à l'intérieur des valves; elle est longue, extrêmement étroite, et un peu plus élargie à son extrémité supérieure.

Les grands individus de cette coquille, très rare, ont 13 millimètres de long et 11 millimètres de large.

Ma collection.

80. **Lucina Mayeri**, Desh. — Pl. 45, fig. 4-6.

L. testa minima, oblique ovato-transversa, valde inæquilaterali, depressa, solidula, obsolete transversim striata; latere antico longiori; umbonibus minimis acutis; lunula elongato-lanceolata, depressa, concava; cardine lato, bidentato, dentibus lateralibus inæqualibus, antico permagno.

Localité : Auvers.
Gisement : Sables moyens.

Petite coquille intéressante dont nous devons la connaissance à un jeune naturaliste, M. Mayer, qui s'est livré avec assiduité à la recherche et à l'étude des fossiles du bassin de Paris.

Cette espèce est ovale-transverse; elle est très aplatie, quoique son test soit assez épais et solide; elle est très inéquilatérale, son côté antérieur formant les deux tiers environ de la longueur totale. Ce côté est un peu plus étroit que le postérieur, il y a entre eux la différence de la hauteur du crochet. Celui-ci est petit, pointu, proéminent, à peine oblique; il domine une lunule assez grande, profonde et concave, ovalaire et limitée au dehors par un angle très obtus. Sur un bord cardinal assez large que l'on peut comparer à celui du *Lucina squamosa*, s'élèvent deux petites dents cardinales très étroites, allongées et divergentes. Les dents latérales sont inégales; la postérieure est petite, mais l'antérieure est très grande, allongée, épaisse et subtriangulaire. L'impression musculaire antérieure est extrêmement petite, très étroite, ses bords sont parallèles; elle n'est ni dilatée, ni divisée à sa partie supérieure.

Nous ne connaissons jusqu'ici qu'une seule valve de cette espèce; elle a 6 millimètres de long et 5 de large.

Ma collection.

d.) *Coquille aplatie, dents latérales très écartées.*

81. **Lucina Prevosti**, Desh. — Pl. 41, fig. 31-32.

L. testa orbiculari subquadrata, subæquilaterali, valde depressa, transversim irregulariter striata; umbonibus minimis, brevibus, acutis, oppositis; margine superiore utroque latere æqualiter declivi; lunula elongato-lanceolata, concaviuscula; margine cardinali angusto, unidentato, altero bidentato; dentibus lateralibus minimis, oblongis, acutiusculis, postico cardine paulo remotiore; cicatricula musculari antica, angusta, elongata, valde obliqua, superne paulo dilatata.

Localités : Jouchery, Châlons-sur-Vesles.
Gisement : Sables inférieurs.

C'est avec le *Michelini* que cette espèce a le plus de rapports; elle est obronde subquadrangulaire, presque équilatérale, très déprimée latéralement. La surface est chargée de stries irrégulières d'accroissement; les crochets sont très petits, pointus, peu proéminents, opposés l'un à l'autre; les deux côtés du bord supérieur sont également déclives. Une très petite lunule ovale-lancéolée se remarque sur le côté antérieur; elle est concave, mais peu profonde et limitée au dehors par un angle assez aigu. Le bord cardinal est peu épais; il présente deux dents très inégales sur la valve gauche, une seule grande et simple sur la droite. Les dents latérales sont peu différentes; l'antérieure est un peu plus rapprochée de la charnière; elle est aussi plus longue et plus aiguë que la postérieure. L'impression musculaire antérieure est très oblique; elle descend presque parallèlement au bord antérieur; sa portion supérieure est plus large et presque circulaire.

Cette espèce très rare ne s'est jamais rencontrée ailleurs que dans les sables marins les plus inférieurs du bassin de Paris.

Les grands individus ont 24 millimètres de long et 22 de large.

Ma collection.

82. **Lucina mutata**, Desh. — Pl. 41, fig. 7-9.

L. testa orbiculato-subtrigona, depressa, tenui, fragili, æquilaterali, irregulariter transversim striata; umbonibus minimis, acutis, oppositis, lunula anoque angustissimis, profundis, angulo carinato distinctis; cardine angusto, inæqualiter bidentato, dente majore obsolete bifido; dentibus lateralibus, inæqualibus, antico multo majore, cardine magis approximato; cicatricula musculari antica, angustissima, prælonga, superne paulo dilatata.

Localités : Jouchery, Châlons-sur-Vesles.
Gisement : Sables inférieurs.

Par sa forme générale, cette espèce se rapproche du *Lucina Michelini;* elle avoisine aussi la précédente, *Lucina Prevosti.* Celle-ci est oblongue subtrigone; elle est très déprimée, peu épaisse, extrêmement fragile; sa surface n'est pas entièrement lisse, on y découvre à l'aide de la loupe des stries irrégulières d'accroissement, assez fréquemment interrompues par des accroissements plus épais et irrégulièrement distribués. Les crochets sont petits, pointus, peu proéminents; ils s'opposent l'un à l'autre, et ils forment le sommet d'un triangle très surbaissé et dont les deux côtés sont également déclives. La lunule, ainsi que le corselet, sont très étroits; ils sont presque linéaires et bornés par un angle assez aigu. Le bord cardinal est très étroit; il porte sur chaque valve deux petites dents cardinales très inégales, dont la plus grande est bifurquée au sommet, mais la bifurcation est peu profonde. Les dents latérales sont fort inégales; la postérieure est rudimentaire et peu apparente; l'antérieure, au contraire, est très grosse et fort allongée. L'impression musculaire antérieure est extrêmement étroite, très allongée; elle est un peu dilatée à son sommet; elle descend obliquement et reste cependant parallèle à l'impression palléale.

Cette coquille, très rare dans les sables inférieurs, acquiert 20 millimètres dans ses deux diamètres.

Nous aurions pu établir une variété pour des individus un peu transverses et qui ont 1 millimètre et demi de plus sur la longueur.

Ma collection.

83. **Lucina Michelini**, Desh. — Pl. 45, fig. 1-3.

L. testa suborbiculari, depressa, æquilaterali, inæqualiter transversim striata; umbonibus acutis, prominulis, vix obliquis; lunula angustissima, depressa, elongato-lanceolata; marginibus superioribus æqualiter declivibus; latere antico, lato, semicirculari, postico obsolete truncato; cardine angusto, solidulo inæqualiter bidentato; dentibus divaricatis integris; dentibus lateralibus minimis, obsoletis, antico paulo magis approximato; cicatricula musculari antica, inferne posita, angusta, sensim attenuata.

Localité : Cuise-la-Motte.
Gisement : Sables inférieurs.

Coquille assez remarquable à laquelle nous nous faisons un plaisir d'attacher le nom de notre honorable ami M. Michelin, bien connu dans la science par ses travaux sur les Polypiers fossiles, ainsi que par ses recherches assidues sur la classe intéressante des Échinodermes.

Le *Lucina Michelini*, par sa forme générale, se rapproche du *decipiens*, et doit faire partie du même groupe. Elle est obronde, un peu subtrigone par la saillie et l'acuité du crochet. La

surface extérieure, peu convexe, présente de fines stries irrégulières d'accroissement, interrompues par quelques accroissements plus nettement étagés. Les deux parties du bord supérieur sont presque également déclives; cependant le côté antérieur est légèrement concave, tandis que le postérieur, au contraire, est un peu convexe. Le côté antérieur est largement demi-circulaire; le postérieur est subtronqué et il est occupé par un grand corselet limité par un angle très obsolète. Le bord cardinal est étroit, mais cependant épais et solide; il porte sur chaque valve deux petites dents simples, inégales et divergentes. Les dents latérales sont grandes, oblongues, peu proéminentes; l'antérieure est un peu plus grosse et plus rapprochée du centre de la charnière. L'impression musculaire antérieure est fort remarquable; placée très bas dans l'intérieur des valves, elle est très étroite, et s'amincit graduellement d'une extrémité à l'autre.

Cette coquille paraît très rare : nous n'en avons rencontré jusqu'ici qu'un très petit nombre d'exemplaires, dont le plus grand a 19 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

84. **Lucina decipiens**, Desh. — Pl. 42, fig. 1-3.

L. testa ovato-transversa, depressa, fragili, subæquilaterali, irregulariter striata; latere antico late obtuso, paulo longiore, postico transversim truncato; umbonibus minimis, acutis; lunula elongato-lanceolata, concava; margine cardinali angusto, inæqualiter bidentato; dente laterali antico, magno, postico obsoleto; cicatricula musculari, antica elongata, angustissima.

Localités : Châlons-sur-Vesles, Jouchery.

Gisement : Sables inférieurs.

Cette espèce remarquable est l'une de celles dont les valves sont le plus déprimées; elle est ovale-transverse, presque équilatérale; sa surface peu convexe porte des stries irrégulières d'accroissement. Le côté antérieur est un peu plus long que le postérieur, il est régulièrement obtus; ce dernier est tronqué transversalement. Le crochet, court et pointu, à peine oblique, forme le sommet d'un angle très ouvert dont l'un des côtés, le postérieur, est en ligne droite, tandis que l'antérieur est rendu sinueux par une légère saillie qui se produit à l'extrémité de la lunule; cette dernière est petite, étroite, lancéolée, profonde, bornée par un angle aigu. Le bord cardinal est étroit, il s'élargit au-dessous des crochets pour recevoir deux petites dents cardinales inégales et divergentes. La dent latérale postérieure est réduite à l'état rudimentaire; l'antérieure, au contraire, est grande, triangulaire, pointue au sommet, et isolée du bord par une fossette. L'impression musculaire antérieure est fort remarquable, quoique très étroite; elle est de la même largeur dans toute son étendue; elle descend obliquement jusque vers le tiers à peu près de la longueur totale.

Cette coquille, très rare, est d'une extrême fragilité : nous en avons recueilli deux exemplaires seulement dans chacune des localités précédemment citées. Le plus grand a 16 millimètres de long et 14 de large.

Ma collection.

85. **Lucina concava**, Def.

Voyez t. I, p. 104, n° 21, pl. XVII, fig. 8, 9. — Ajoutez à la synonymie :

LUCINA CONCAVA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, p. 382, n° 31.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 199, n° 6.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 671.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 324, n° 492.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 207.

LOCALITÉS : Cuise-la-Motte. — Angleterre : Long Mead End (Edwards).
GISEMENT : Sables inférieurs.

Il existe dans la même localité une autre espèce beaucoup plus commune que celle-ci, mais beaucoup plus aplatie. Lorsqu'elles sont mêlées, il est facile de les séparer à première vue, celle-ci étant beaucoup plus profonde que l'autre. Cette espèce occupe un espace très limité; elle n'a jamais été trouvée ailleurs qu'à Cuise-la-Motte, et elle ne dépasse pas l'épaisseur du banc coquillier de cette localité.

86. **Lucina squamula**, Desh.

Voyez t. I, p. 105, n° 23, pl. XVII, fig. 17, 18. — Ajoutez à la synonymie :

LUCINA SQUAMULA, Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belgique*, p. 134, n° 93, pl. 6, fig. 11.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 201, n° 12.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 676.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 324, n° 491.
— SQUAMOSA, Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 493.

LOCALITÉS : Cuise-la-Motte, Aisy, Gypseuil, Laon, Mons en Laonnais, Laversine (Aisne). Cœuvres, Cuisy en Almont, Retheuil, Hérouval. — Belgique : Aeltre, près de Bruges.
GISEMENT : Sables inférieurs.

Petite espèce intéressante, parce qu'elle caractérise dans son ensemble toute cette partie des sables marins inférieurs, supérieurs aux lignites; elle commence à se montrer dans les premières couches nummulitiques d'Aizy; elle remonte dans celles plus puissantes de Cuise-la-Motte pour s'éteindre avant l'apparition des calcaires grossiers. C'est un phénomène vraiment curieux que celui de la succession du calcaire grossier aux sables marins inférieurs. A un instant donné, non-seulement change la constitution géologique des dépôts stratifiés, mais encore s'éteignent pour le plus grand nombre les espèces animales, parce qu'elles entrent dans de nouvelles conditions d'existence; quelques-unes subsistent pour témoigner qu'une même mer a baigné les mêmes contrées, mais il a fallu que cette mer subît un déplacement qui la mit au contact d'un élément nouveau, des matières calcaires qui produisirent ensuite la formation longtemps continuée du calcaire grossier.

Vingtième Famille. — ERYCINIDÆ, Desh.

Testa ovata, depressa vel globulosa, sæpius tenuis atque fragilis, æquivalvis, clausa : marginibus acutis et simplicibus. Cardo in medio angustus, aliquantisper unus duove dentes cardinales, dente laterali utroque latere. Ligamentum internum, minutum, in fossula triangulari, centrali insertum. Cicatriculæ musculares minimæ, vix perspicuæ. Impressio pallii simplex.

Coquille ovale, déprimée ou globuleuse, le plus souvent mince et fragile, équivalve, fermée, ayant les bords tranchants et simples. Charnière étroite dans le milieu, ayant le plus souvent en avant une ou deux dents cardinales et toujours une dent latérale de chaque côté. Un ligament interne, très petit, fixé dans une petite fossette triangulaire sous-apiciale. Impressions musculaires petites, peu apparentes. Impression palléale simple.

Nous aurions voulu réduire le plus possible les généralités qui vont suivre ; nous sommes contraint d'agir autrement, d'abord parce que la famille des Érycinides a pris une grande importance par le nombre des genres et des espèces qu'elle renferme, ensuite parce qu'une grande confusion s'étant introduite parmi ces genres et ces espèces, il est indispensable d'y rétablir l'ordre, et l'on ne peut y parvenir qu'en discutant les faits et les opinions. Nous le ferons avec toute la brièveté désirable.

De toutes les familles établies dans la grande classe des Mollusques acéphalés, celle-ci est incontestablement l'une de celles dont la classification a offert les plus grandes difficultés aux observateurs. Réunissant de très petites coquilles pour la connaissance desquelles l'œil doit toujours être armé de loupes ou de microscopes, il a fallu un temps assez long pour en reconnaître tous les caractères ; il a fallu que plusieurs naturalistes, doués de patience et de savoir, s'adonnassent à une étude ingrate, pour établir enfin de bonnes coupures génériques, déterminer les rapports naturels et fixer la classification trop longtemps incertaine. Mais ces résultats importants ne furent point acquis à la science sans vacillations : comme toujours, l'erreur, difficile à arracher du tissu des œuvres des hommes, resta mêlée, en proportions diverses, aux vérités acquises, et quoique l'on possède aujourd'hui des documents très étendus, il reste néanmoins quelques doutes sur quelques-uns des genres récemment proposés.

Le temps est loin sans doute où Lamarck, en créant le genre *Erycine*, en 1804, dans les *Annales du Muséum*, le rapprochait des *Mactres*. Cependant l'opinion du célèbre naturaliste, reproduite dans ses divers ouvrages, a persisté longtemps encore après lui, et si défectueuse qu'elle se soit trouvée, elle était cependant de beaucoup préférable à celle des autres naturalistes ses contemporains, qui

avaient classé les mêmes espèces soit parmi les Myes, soit parmi les Tellines ou d'autres genres.

Il était difficile, il est vrai, même après la publication de l'*Histoire des animaux sans vertèbres*, de faire une application rigoureuse des caractères du genre, non parce que Lamarck les avait mal exposés, mais parce que lui-même avait toléré dans le genre des espèces qui ne lui appartiennent pas; de là il résulta deux sortes d'erreurs, selon les appréciations des naturalistes : d'un côté, des espèces étrangères au genre y furent introduites; d'un autre, plusieurs genres furent créés qui offrirent exactement les caractères des Érycines. Mais si des genres inutiles furent proposés, il y en eut aussi quelques-uns qui, fondés sur de bons caractères, durent être acceptés de tous les conchyliologues, de sorte que la famille des Érycinides prendrait plus ou moins d'extension, selon la rigueur que l'on apporterait à estimer la valeur des genres. Nous-même n'avons pas été à l'abri des erreurs dont nous venons de parler; n'ayant pu nous rendre suffisamment compte des caractères génériques, nous leur avons donné une fâcheuse extension; il n'est point étonnant dès lors que dans le premier volume de cet ouvrage nous ayons admis dans le genre des espèces qui lui sont étrangères. Plus tard, nous avons proposé un genre *Chironia* qui, en rentrant dans les Érycines, témoigne que nous nous étions mépris sur leurs caractères, ou plutôt il était permis de les interpréter diversement, comme l'ont prouvé les travaux des autres naturalistes.

Incertain, comme tant d'autres conchyliologues, sur la nature et la valeur du genre Érycine de Lamarck, M. Philippi, dans son *Enumeratio Molluscorum Siciliæ*, le transforma complétement; en effet, il rangea sous ce nom des coquilles confondues soit avec les Tellines, soit avec les Ligules, genre peu correct, et que Lamarck comprenait pour la plupart dans son genre Amphidesme. Ces coquilles, M. Recluz les a réunies dans un genre très bien fait sous le nom de *Syndosmya*. Ainsi les Érycines de M. Philippi sont des *Syndosmya*, tandis que les Érycines véritables constituent, pour l'auteur, un genre nouveau auquel il donne le nom de *Bornia*. Mais parmi les *Bornia* sont admises quelques espèces d'un autre genre auquel M. Recluz a imposé le nom de *Poronia*, genre dans lequel se rangent naturellement plusieurs des *Kellia* de Turton, tandis que les autres rentrent dans les véritables Érycines. C'est à lui que se rapporte aussi le genre *Cycladina* de Cantraine, qui n'a pu rester sous un nom déjà employé antérieurement par Latreille.

Très soigneux dans l'étude des coquilles des mers britanniques, les conchyliologues anglais firent connaître des formes particulières et instituèrent plusieurs genres pour les classer; parmi elles, il en est plusieurs qui se rapportent exactement aux Érycines de Lamarck. C'est ainsi que Turton, dès 1819, dans son *Dictionnaire de conchyliologie*, proposa le genre *Montacuta* qu'il reproduisit quelques années après dans son ouvrage sur les coquilles bivalves de la Grande-

Bretagne, en lui adjoignant, sous le nom de *Kellia*, un autre genre peu différent du premier.

Jusque-là ces genres, fondés sur les caractères des coquilles, n'étaient point confirmés par la connaissance des animaux, et leurs rapports naturels ne pouvaient être établis d'une manière certaine et définitive.

Pendant que nous profitions de notre séjour en Algérie pour observer les animaux des Érycines, MM. Forbes et Hanley, de leur côté, poursuivaient des observations analogues sur les espèces britanniques des genres *Montacuta* et *Kellia*, et ces observations étaient publiées à peu près à la même époque que les nôtres. Nous proposions la famille des Érycinides, et nous la comprenions, dans la série générale, dans le voisinage des Lucines. Les savants dont nous venons de parler établissaient une famille de Kelliadées et lui assignaient les mêmes rapports. La coïncidence des opinions chez des naturalistes qui ne s'étaient point communiqué d'avance le résultat de leurs observations prouve qu'ils ont trouvé la vérité.

Aux deux genres précédemment mentionnés, MM. Forbes et Hanley en ajoutèrent un troisième, sous le nom de *Turtonia*, très rapproché des Érycines par les caractères de la coquille, mais différent par l'animal.

Ces trois genres ne furent pas les seuls que ces naturalistes introduisirent dans leur famille des Kelliadées; ils y comprirent aussi les genres *Lepton* et *Galeomma* de Turton, quoique les animaux fussent différents de ceux des trois autres. Néanmoins, avant de scinder cette famille, il faut tenir compte des observations que nous avons faites sur les nombreuses espèces rassemblées dans la magnifique collection de notre ami M. Cuming. Il est certain, d'après les faits que nous avons exposés, que les *Galeomma* se lient aux Érycines par des modifications insensibles qui se manifestent particulièrement dans quelques espèces d'un petit genre proposé par nous sous le nom de *Scintilla*.

Dans un travail très remarquable, publié en 1844 dans la *Revue zoologique* par M. Recluz, ce savant conchyliologue, à la suite d'une étude approfondie du genre Érycine de Lamarck et de toutes les espèces comprises jusqu'alors dans ce groupe, conclut à la réintégration dans la méthode du genre Érycine. Après en avoir écarté toutes les espèces qui n'en offrent pas exactement les caractères, il y réunit quelques *Kellia* aux *Montacuta* de Turton, aux *Bornia* de Philippi, et détacha le genre *Poronia* dont l'animal est, en effet, différent de celui des Érycines, ainsi que nous l'avons constaté.

Ces améliorations, au sujet desquelles nous reviendrons encore en traitant du genre Érycine, ont été admises, par le fait, par MM. Forbes et Hanley, qui ont réformé les genres *Kellia* et *Montacuta* et en ont fait des groupes comparables aux *Poronia* et aux *Erycina*.

M. Gray, dans sa méthode publiée en 1847, n'accepte ni la famille des *Kelliadæ* de MM. Forbes et Hanley, ni celle des Érycinides proposée par nous. Em-

pruntant à un ouvrage manuscrit de Leach, longtemps inconnu au monde savant, un genre *Lasea*, qui paraît correspondre assez exactement au *Kellia* de Turton, il fonda la famille des Laséadées dans laquelle six genres sont réunis. M. Gray n'ayant pas alors aperçu les rapports intimes qui rattachent au groupe des Érycines les *Galeomma* et les *Lepton*, il fait pour chacun de ces genres une famille particulière, ce que nous ne pouvons accepter dans l'état actuel de la science. Plusieurs des genres admis par M. Gray dans sa famille ne peuvent supporter un examen approfondi. Le genre *Lasea*, par exemple, correspond au *Kellia* et plus exactement au genre *Poronia* de M. Recluz. Cependant nous trouvons ensuite le genre *Kellia* lui-même représenté par une espèce qui ne diffère en rien des *Montacuta*, genre que l'on trouve également dans la série admise par l'auteur; enfin, M. Gray comprend dans la même famille le genre *Embla* de Lovèn, dont les caractères s'éloignent très notablement de ceux des véritables Érycines.

Nous avons discuté ailleurs cette singulière prétention de M. Gray, qui veut substituer les genres longtemps inconnus de Leach à ceux que d'autres naturalistes ont établis, dans l'ignorance où ils étaient d'un travail manuscrit d'un zoologiste anglais, laissé en 1819, à la mort de son auteur, et publié en 1852 par les soins pieux et respectables de M. Gray lui-même. Nous ne pouvons trop souvent le répéter, la publication seule, dans les conditions ordinaires qui s'attachent à la publicité des œuvres de l'homme, détermine le droit de priorité, et quand même le manuscrit de Leach aurait passé dans plusieurs mains pour arriver enfin à une publicité régulière, les genres qui y sont inscrits depuis 1819 ne peuvent réellement dater que de l'époque de leur définitive publication, autrement il faudrait user d'une rétroactivité dont l'effet serait désastreux pour la science : il n'est point de naturaliste, nous aimons à le croire, qui, après de mûres réflexions, consentirait à admettre de semblables précédents.

Nous pourrions discuter les rapports généraux assignés par M. Gray à la famille des Lasiadées; mais il est des opinions qu'il suffit d'exposer pour en faire la critique. MM. Forbes et Hanley et nous-même nous avons démontré que, par l'organisation des animaux, les Érycines avoisinent les Lucines. M. Gray n'a pas voulu reconnaître ces faits nouveaux acquis à la science, et, en conséquence, il place les trois familles des Galéommidées, des Lasiadées et des Leptonidées, à la suite de la famille des Corbules et des Pandores, et il les fait suivre de celle des Saxicaves. Cet arrangement, comme on le voit, détruit tous les rapports naturels.

Les genres dont nous avons parlé précédemment ne sont pas les seuls que l'on ait proposés dans la famille des Érycinides; celui que M. Hinds, dans le *Voyage du Sulphur*, a fait connaître sous le nom de *Pythina*, renferme de petites coquilles d'une forme très singulière et dont les caractères principaux sont très analogues à ceux des Érycines. Par une erreur regrettable, que nous attribuons à une faute de typographie, il semblerait, d'après M. A. Adams, que

les *Pythina* ont le ligament *externe;* il n'en est rien cependant, ainsi que l'affirme M. Hinds : le ligament est *interne;* nous avons pu nous-même vérifier l'exactitude de ce fait sur plusieurs espèces. Il n'en est pas de même pour nos petites espèces fossiles ; avec la forme extérieure et la plupart des autres caractères des *Pythina*, elles ont le ligament externe; nous aurions dû les séparer en un genre particulier, si l'erreur de M. Adams ne nous en avait détourné. Oublié par M. Gray, ce genre a été repris par M. Adams et ajouté à la famille des Lasiadées. La classification de M. Gray, que nous avons précédemment critiquée, a été peu modifiée par M. A. Adams, car il admet les trois familles *Lasiadæ*, *Leptonidæ* et *Galeommidæ*, dans lesquelles nous retrouvons à peu près les mêmes genres. Pour M. Adams, le genre *Lasea* est l'équivalent des *Poronia* de Recluz, et le *Kellia* l'est du genre *Erycina*. Quant au genre *Montacuta*, réduit à une seule espèce, il serait différent des deux précédents, plus par les caractères de l'animal que par ceux de la coquille; ce genre ainsi réduit doit devenir l'objet d'un nouvel examen. Les espèces que Turton ainsi que MM. Forbes et Hanley désignent comme *Montacuta* doivent rentrer dans le genre *Erycina* de Lamarck, ainsi que l'a démontré M. Recluz dans le travail que nous avons cité de lui.

Nous avons mentionné un genre *Turtonia* de MM. Forbes et Hanley; pour M. Adams, le genre *Cyamium* de Philippi en serait l'équivalent, et il devrait être préféré à cause de la priorité. La charnière des coquilles de ce genre est constituée de la même manière que celle des Érycines, mais l'animal serait différemment organisé; il serait terminé en arrière par un long siphon dont la coquille n'offrirait aucune trace.

A ces genres si nombreux, nous en avons encore deux autres à ajouter. Le premier devra réunir les coquilles que nous avions d'abord confondues avec les *Pythina*, croyant à ce dernier genre un ligament externe, selon la diagnose de M. A. Adams : nous lui donnerons le nom de *Hindsia*. Le second a été récemment découvert aux environs de Paris par M. Chevalier. Par ses caractères, il se rapproche des *Galeomma*, mais il est différent de tout ce qui est connu aujourd'hui; nous lui donnerons le nom de *Passya*, en l'honneur d'un savant géologue, l'honorable M. Antoine Passy.

Les genres précédemment cités ne doivent pas rester, à ce titre, dans la famille des Érycinides : sur quatorze, huit seulement sont admissibles; ce sont les suivants :

Erycina, comprenant les genres *Chironia*, *Kellia*, *Montacuta*, *Bornia*;
Poronia, comprenant le genre *Cycladina* et quelques espèces de *Kellia* et de *Bornia*;
Cyamium, comprenant les *Turtonia*;
Lepton,
Pythina,

Hindsia,
Scintilla,
Galeomma,
Passya.

Les coquilles rassemblées dans la famille des Érycinides sont toutes marines et toutes sont d'un petit volume ; minces et fragiles, elles présentent à l'observateur des difficultés qu'il ne rencontre pas dans l'étude d'autres familles. Quelques caractères communs enchaînent les différents genres : dans presque tous la coquille est lisse et brillante ; le plus souvent les valves en sont parfaitement closes, quelques *Scintilla*, la *Passya* et les *Galeomma*, font seules exception à cette règle générale; raremment leur surface est revêtue d'un épiderme; si cet épiderme existe, il est corné et brillant. Dans toutes le ligament est très petit, et il est circonscrit à l'intérieur dans une petite fossette située dans une échancrure dont le sommet correspond au crochet de la coquille. Cette fossette divise le bord cardinal qui devient ainsi plus étroit au point central, là où il est le plus large et le plus épais dans tous les autres Lamellibranches. Dans les *Galeomma* et les *Passya*, la charnière est simple ; dans les *Scintilla*, une petite dent s'élève de chaque côté de la cavité centrale, et ce mode de dentelure reçoit diverses modifications en passant dans les autres genres : nous les ferons connaître à mesure que nous traiterons de chacun d'eux. Outre le ligament interne, on aperçoit un très léger vestige d'un ligament externe qui ressemble plus à quelque débris d'épiderme qu'à un ligament proprement dit.

Dans l'étude des genres de la famille des Érycinides, il faut porter une attention particulière aux impressions des muscles et du manteau. Souvent, dans des coquilles minces et transparentes, il est difficile, impossible même, d'apercevoir les impressions dont nous parlons ; mais il est facile de constater, dans un assez grand nombre d'espèces vivantes ou fossiles, que les impressions musculaires sont petites, presque égales et souvent subterminales, c'est-à-dire placées tout près des extrémités. L'impression palléale n'est pas toujours très nettement marquée; souvent elle forme une ligne un peu large et incertaine; elle n'est jamais sinueuse en arrière ; elle reste simple et se rapproche plus ou moins du bord inférieur des valves. La surface inscrite dans l'impression palléale n'est pas toujours lisse et polie comme celle des Vénus ou des autres genres précédemment examinés; on y remarque assez souvent des rugosités irrégulières qui rappellent celles des Lucines ou des *Sportella*.

Parmi les genres que nous avons précédemment inscrits dans la famille des Érycinides, nous en comptons actuellement cinq qui sont représentés dans le bassin de Paris par un nombre plus ou moins considérable d'espèces; ce sont les suivants : *Passya*, *Lepton*, *Hindsia*, *Scintilla*, *Erycina*.

Nous allons les examiner dans l'ordre où ils sont inscrits :

49e Genre. — PASSYA, Desh.

Testa regularis, triangularis, æquivalvis, depressa, utroque latere hiantissima. Cardo brevis, angustus, dente unico tuberculiformi. Ligamentum internum? Cicatriculæ musculares minimæ, remotæ. Impressio pallii simplex.

Coquille régulière, triangulaire, équivalve, déprimée, très bâillante de chaque côté. Charnière courte, étroite, portant une seule dent tuberculiforme. Ligament interne? Impressions musculaires petites, écartées, submarginales. Impression du manteau simple.

Depuis que cette petite et étrange coquille nous a été communiquée par M. Eugène Chevalier, elle est pour nous un problème difficile à résoudre. Découverte dans les sables moyens de la localité du Fayel, elle était contenue dans une cavité creusée dans l'épaisseur d'un fragment de Polypier. Cette cavité a-t-elle été produite par la coquille et son animal? Il n'est pas facile de décider de cette question. La cavité, en effet, ressemble à celle qu'aurait faite un Gastrochène ou une Pholade, mais elle paraît d'une grandeur disproportionnée au volume de la coquille elle-même : un Gastrochène trois fois plus grand que notre coquille aurait pu y être contenu. Cette cavité n'est point percée d'une seule ouverture, comme celle des Gastrochènes ou des Pholades, elle en a deux, égales, ovalaires, régulières, comme si l'animal, ayant été pourvu de deux siphons divergents, les eût fait passer par ces ouvertures; cependant elles ne se prolongent pas par des tubes, et rien ne donne à penser que ces parties eussent jamais existé. La cavité dont nous parlons n'a point été habitée par un Mollusque perforateur, cela nous paraît très probable; il nous semble également probable qu'elle n'a pas été creusée si vaste par l'animal de la petite coquille qui s'y est trouvée; elle y aura pénétré très jeune encore, lorsque son volume lui permettait de franchir l'une des ouvertures, et elle s'est ensuite développée dans une cavité faite d'avance et d'où elle n'est plus sortie.

Quant à la coquille, elle a l'apparence d'une très petite Lime sans oreillettes, mais aussitôt qu'on l'examine, il est facile de reconnaître qu'elle n'appartient pas à ce genre ni à aucun de ceux actuellement connus. En effet, elle est longitudinale, triangulaire, très aplatie; les valves sont minces et fragiles, irrégulièrement striées par des accroissements. Le bord postérieur est le plus long, et il est consolidé par une petite côte intérieure qui l'accompagne dans toute sa longueur; le côté antérieur présente une large et longue courbure qui, à sa jonction avec le côté postérieur, forme un angle inférieur assez aigu. Le bord cardinal est droit, extrêmement court; il forme avec le bord postérieur un angle ouvert; il est à peine dépassé par un petit crochet droit, placé dans l'angle, ou point de

réunion du côté postérieur avec le bord cardinal; celui-ci est simple, il offre seulement un tubercule dentiforme sur la valve gauche: sur la droite ce tubercule est à peine visible. Les impressions musculaires sont petites, ovalaires et très rapprochées du bord ; l'antérieure est à une faible distance du bord cardinal, la postérieure est située très bas vers l'extrémité inférieure. L'impression palléale n'est point marquée nettement, elle est indiquée par une zone assez large, comparable à celle des *Galeomma* et de quelques Érycines; elle s'étend d'une impression musculaire à l'autre.

Le caractère le plus remarquable que présente la coquille du genre *Passya* se montre dans l'énorme bâillement des valves lorsqu'elles sont rapprochées ; elles ne se touchent en effet que par deux points, le bord cardinal et une faible partie du bord inférieur; alors, comme dans certaines Limes, le côté antérieur offre une grande ouverture qui se reproduit plus longue et plus étroite du côté postérieur.

Après avoir examiné le bord cardinal avec tout le soin possible et à l'aide de forts grossissements, nous nous demandons où était situé le ligament. Nous ne trouvons point une fossette particulière pour le loger, nous n'apercevons aucune trace de nymphe; ce qui nous fait soupçonner que le ligament s'étendait en une couche mince sur la surface du bord, un peu à la manière de celui des Avicules.

Il n'est pas facile, comme on doit le comprendre actuellement, de déterminer rigoureusement les rapports de la singulière coquille dont nous venons d'exposer les caractères. A la suite d'un examen superficiel, la première tendance serait de la rapporter aux Clavagelles: mais dans ce genre une valve seule est libre, l'autre est contenue dans la paroi du tube et elle est plus petite que l'autre; ensuite les Clavagelles sont nacrées, notre coquille ne l'est pas; la Clavagelle porte une inflexion de l'impression palléale qui annonce que l'animal est pourvu de longs siphons, ici cette impression est simple. Les *Galeomma* ont une forme bien différente, il est vrai, mais le bord ventral offre une très grande ouverture. Cette ouverture existe dans notre coquille, et de plus elle en présente une seconde du côté postérieur qui ne se rencontre pas dans les *Galeomma;* si dans ce dernier genre le bord cardinal est allongé, il est simple, il est creusé d'une très petite fossette sous-apiciale pour le ligament. Il nous a paru, en considérant l'ensemble des caractères de notre nouveau genre, que sa place se trouvait naturellement indiquée dans le voisinage des *Galeomma*, malgré la différence dans la forme générale.

Une seule espèce est actuellement connue, c'est la suivante :

Passya Eugenii, Desh. — Pl. 10, fig. 7-11.

P. testa minima, elongato-triangulari, depressa, tenui, fragili, longitudinali, transversim superne undato-plicata; umbonibus minutissimis depressis, vix prominulis; hiatu postico maximo, antico paulo angustiori et breviori.

Localité : Le Fayel.
Gisement : Sables moyens.

Les caractères génériques empruntés à cette seule espèce donnent à son sujet des détails très étendus auxquels nous n'avons presque rien à ajouter ; si d'autres espèces viennent se joindre à celle-ci, il sera facile de les distinguer : celle-ci est lisse, très aplatie ; le bâillement du côté antérieur est le plus court, celui du côté postérieur commence immédiatement au-dessous de l'angle cardinal et se continue jusqu'à l'extrémité postérieure et inférieure ; il est aussi long que le bord lui-même; une petite côte étroite accompagne ce bord à l'intérieur ; sa présence est indiquée au dehors par un sillon peu profond qui en suit la direction.

A cette coquille, rare et précieuse, nous avons voulu consacrer le nom de la personne qui en a fait la découverte, M. Eugène Chevalier ; elle a 6 millimètres dans sa plus grande longueur et 3 de large.

Ma collection.

50e Genre. — LEPTON, Turton.

Testa suborbicularis, æquivalvis, æquilateralis, compressa, lateribus paulo hiantibus. Cardo valvæ dextræ dente unico et laterali utrinque lineari transverso, alterius fovea media et dente utrinque laterali transverso bipartito, segmentis ab umbone divaricatis. Ligamentum internum, foveolis cardinalibus affixum. Cicatriculæ musculares minimæ, ovatæ, subæquales, divergentes. Impressio pallii simplex.

Coquille suborbiculaire, équivalve, équilatérale, comprimée, un peu bâillante aux extrémités. Charnière de la valve droite ayant une seule dent cardinale et une grande dent latérale transverse de chaque côté; sur la gauche, de chaque côté de la fossette cardinale, une grande dent latérale bifide, divergente depuis le sommet. Ligament interne fixé dans les fossettes cardinales. Impressions musculaires très petites, ovales, subégales et divergentes. Impression du manteau simple.

Une petite coquille décrite par Montagu dans ses *Testacea Britannica*, sous le nom de *Solen squamosus*, est devenue pour Turton le type du genre dont nous allons nous occuper. A considérer les caractères de cette coquille, on pouvait la prendre pour une Érycine, et c'est l'opinion que s'en était faite un assez grand nombre de conchyliologues ; mais les observations de MM. Forbes et Hanley, consignées dans leur bel ouvrage sur les *Mollusques de la Grande-Bretagne*, ont fait voir l'utilité du genre par cela seul que son animal diffère, d'une manière notable,

de celui des Érycines, et cette différence a paru si considérable à quelques naturalistes, qu'ils ont fait du genre une famille particulière, ainsi que M. Gray en a le premier donné l'exemple. Malheureusement les observations de MM. Forbes et Hanley se bornent aux parties extérieures de l'animal, et l'on peut, avec juste raison, soupçonner que par les caractères importants des organes intérieurs il se rapproche des Érycines aussi bien que sa coquille.

Si aujourd'hui les conchyliologues ont une tendance à accepter l'arrangement méthodique que nous avons proposé, ainsi que MM. Forbes et Hanley, pour les genres de la famille des Érycinides, d'autres opinions ont prévalu à une époque encore peu éloignée; elles sont la conséquence de celle de Lamarck et proviennent du peu d'importance qu'on attachait aux caractères que fournissent les impressions laissées par l'animal dans l'intérieur de sa coquille. C'est pour cette raison sans doute que les *Lepton*, malgré leur impression palléale simple, ont été rangés dans la famille des Solen ou dans celle des Mactracées par le plus grand nombre des auteurs qui, depuis Lamarck jusqu'à MM. Forbes et Hanley, ont eu l'occasion de mentionner ce genre. M. Gray lui-même n'a pas été exempt d'une semblable erreur.

Pendant longtemps on ne connut, dans le genre *Lepton*, que deux espèces vivantes des mers d'Angleterre; M. Conrad en ajouta une troisième fossile des terrains tertiaires de l'Amérique septentrionale; enfin, nous allons en ajouter trois autres du bassin de Paris, et la constance des caractères que nous trouvons dans ces espèces est une raison de plus qui nous engage à admettre le genre de Turton.

Les *Lepton* sont de très petites coquilles, minces, fragiles, ovales-obrondes, équilatérales et presque symétriques ; elles sont extrêmement déprimées latéralement; les bords simples et entiers laissent en avant et en arrière un très faible bâillement; les crochets sont très petits, à peine obliques, et très peu saillants au-dessus du bord supérieur. La charnière est constituée à peu près de la même manière que celle des Érycines : elle est plus régulière et plus symétrique. Au centre le bord cardinal est échancré par une fossette triangulaire dont le sommet remonte jusqu'au crochet. Sur le bord antérieur de cette fossette s'élève, sur la valve droite, une petite dent un peu oblique dont on ne trouve point de trace sur la valve opposée; de chaque côté de la fossette part, en divergeant, une grande dent latérale simple sur la valve gauche et accompagnée d'une fossette assez large sur la valve droite : ces dents ont des proportions variables selon les espèces; quelquefois elles occupent toute la longueur du bord supérieur. En comparant cette description à celle de la charnière des Érycines, on verra combien ces deux genres ont d'analogie sous ce rapport.

Un ligament interne vient se fixer dans les fossettes cardinales. Les impressions musculaires sont très petites, presque égales, quelquefois soutenues par un épaississement spécial; elles sont obliques, divergentes; elles sont situées

plus avant dans l'intérieur des valves, et en cela elles se rapprochent de celles de la plupart des Sportelles. L'impression palléale est simple; elle est ordinairement située assez haut dans l'intérieur des valves.

Les *Lepton* sont des coquilles marines dont les mœurs ne sont pas encore bien connues. Les espèces fossiles que nous avons trouvées aux environs de Paris proviennent du calcaire grossier ou des sables inférieurs; elles sont très rares et d'un moindre volume que les espèces vivantes. Nous allons en donner la description.

1. **Lepton textile**, Desh. — Pl. 49, fig. 27-30.

L. testa minima, ovato-suborbiculari, æquilaterali, subsymmetrica, striis transversalibus, tenuissimis, regulariter undato-squamosis texturata; umbonibus brevissimis; dentibus lateralibus magnis, latis, divergentibus.

Localités : Parnes, Mouchy.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette petite coquille appartient incontestablement au genre *Lepton*. Ovale-obronde, très déprimée, équilatérale, elle est presque symétrique; son côté postérieur est un peu plus atténué, c'est en quoi il se distingue de l'antérieur. Les crochets sont courts et déprimés; ils dépassent à peine le bord supérieur, ils ne s'inclinent ni d'un côté ni de l'autre. La surface, très aplatie, est très élégamment ornée d'un réseau extrêmement fin dont les mailles sont en losange et qui présentent une structure particulière. De petites lames transverses, très multipliées, sont finement et régulièrement plissées: ces plis forment des angles alternativement saillants et rentrants, et il faut la rencontre de deux lames successives pour former une série des mailles en losange dont nous avons parlé. C'est par la répétition de semblables accidents sur toute la surface de la coquille qu'elle se trouve ainsi couverte d'un réseau remarquable par son élégance et sa régularité. Le bord cardinal, très aminci au centre, s'élargit de chaque côté par la présence de grandes dents latérales divergentes dont les fossettes sont larges et profondes sur la valve droite. Les impressions musculaires sont extrêmement petites: elles sont ovales-oblongues et semblables. L'impression palléale est peu écartée du bord; elle est simple, d'une parfaite régularité.

Cette petite coquille, très rare et très précieuse, nous a été communiquée par M. Eugène Chevalier, ainsi que par M. le Dr Baudon.

La plus grande valve a 5 millimètres et demi de long et un peu moins de 5 millimètres de large.

Collection de M. Baudon et la mienne.

2. **Lepton nitidissimum**, Desh. — Pl. 49, fig. 33, 34, 36-38.

L. testa minima, ovato-transversa, subæquilaterali, posterius paulo longiore et angustiore, depressissima, transversim minutissime striata, striis numerosis appressis regularibus; umbonibus minutissimis acutis; dente cardinali parvulo; dentibus lateralibus latis, breviusculis.

Localité : Grignon.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette petite coquille, extrêmement rare, nous a été communiquée par M. Caillat, et nous avons eu nous-même le plaisir d'en recueillir quelques valves dans le sable que contenait une

grosse coquille de Grignon. Elle est ovale-transverse, un peu plus inéquilatérale que la précédente : son côté antérieur est le plus court ; il est largement demi-circulaire, tandis que le postérieur est un peu atténué à son extrémité. Le crochet est droit, extrêmement petit et pointu ; son sommet se confond avec celui de l'échancrure cardinale. Les valves sont extrêmement plates ; leur surface est ornée de stries d'une excessive finesse : elles sont très serrées, très rapprochées, et partout d'une admirable régularité. La charnière est proportionnellement moins large que dans l'espèce précédente. La dent cardinale est extrêmement petite : il faut se servir d'un fort grossissement pour l'apercevoir sur le bord de la cavité du ligament. Les dents latérales sont épaisses, divergentes : celles de la valve droite sont accompagnées d'une fossette large, mais peu profonde. Les impressions musculaires sont très petites, ovales, un peu obliques et rentrées un peu plus vers le centre que dans les autres espèces. L'impression palléale elle-même est éloignée du bord inférieur.

Les plus grands individus ont 5 millimètres de long et 4 de large.

Collection de M. Caillat et la mienne.

3. **Lepton levigatum**, Desh. — Pl. 49, fig. 31, 32, 35.

L. testa ovato-transversa, æquilaterali, extremitatibus æqualiter obtusa, symmetrica, depressa, levigata ; cardine angusto ; dente cardinali minimo, acuto, oblique porrecto ; dentibus lateralibus brevibus, latis.

Localité : Hérouval.

Gisement : Sables inférieurs.

Celle-ci est la plus petite des espèces du bassin de Paris ; elle est régulièrement ovalaire, équilatérale et symétrique. La surface est lisse, et il faut l'observer sous un grossissement assez considérable pour y apercevoir quelques stries irrégulières d'accroissement. Le crochet est tellement court que, pour l'apercevoir, il faut emprunter le secours de la loupe. La charnière est fort étroite. Sur le bord intérieur de la cavité du ligament s'élève obliquement une dent cardinale, comprimée et pointue au sommet. Les dents latérales sont petites, plus courtes que dans les autres espèces et sont accompagnées d'une fossette plus étroite. Les impressions musculaires sont très petites, ovales-obrondes; on les voit aux extrémités de la charnière. L'impression palléale s'étend régulièrement d'un muscle à l'autre; elle reste assez haut dans l'intérieur des valves.

Cette coquille paraît extrêmement rare; elle a 4 millimètres de long et 3 de large. Elle nous a été communiquée par M. Foucard.

Ma collection.

51e Genre. — HINDSIA, Desh.

Testa subtriangularis, transversa, æquivalvis, inæquilateralis, clausa, arcuata et in medio sinuosa. Unus duove dentes inæquales utrinque minimæ, obtusæ. Ligamentum externum, nymphis angustis planis insertum. Impressio pallii simplex.

Coquille subtriangulaire, transverse, équivalve, inéquilatérale, close, arquée et sinueuse dans le milieu. Une ou deux dents cardinales inégales sur chaque valve, obtuses, très petites. Ligament externe fixé sur des nymphes étroites et aplaties. Impression du manteau simple.

Lorsque nous avons classé les matériaux rassemblés pour notre Supplément aux fossiles des environs de Paris, frappé de l'analogie, avec les *Pythinia* de M. Hinds, du *Modiola arcuata* de Lamarck et de quelques autres espèces, nous les rangeâmes sous cette dénomination. Après avoir fait de chaque espèce une étude plus attentive pour la faire figurer, notre première détermination se trouva affermie par la diagnose du genre *Pythinia* donnée par M. A. Adams dans son *Genera of Mollusca*, et alors nous n'avons pas hésité, dans notre explication des figures, de désigner nos espèces fossiles sous la dénomination de *Pythinia*. Nous avons eu tort cependant d'accepter, sans les avoir vérifiés, les caractères donnés au genre par le conchyliologue anglais : d'après lui, les *Pythinia* auraient le ligament *externe*, et ce caractère convient parfaitement à nos petites coquilles fossiles. Toutefois, ayant pu examiner l'espèce type du genre de Hinds, nous avons été très étonné de trouver un ligament interne à cette coquille; Hinds lui-même, dans la *Zoologie du Sulphur*, caractérise son genre par le ligament interne. Il se pourrait donc que l'erreur qui se trouve si malheureusement dans la diagnose de M. Adams fût moins du fait de l'auteur que de l'imprimeur, qui aura laissé subsister une faute de typographie. Toujours est-il que nos espèces fossiles, auxquelles nous avons attaché le nom de *Pythinia*, ne sont pas de ce genre; elles ont bien les mêmes caractères extérieurs, mais ceux de la charnière sont très différents, puisque, d'un côté, cette partie est constituée sur le même plan que celle des Érycines avec un ligament interne; de l'autre, au contraire, la charnière porte un ligament externe et se rapproche un peu de celle des Sportelles. Nous sommes donc forcé d'établir un nouveau genre pour y ranger nos anciennes Pythinies, et nous saisissons cette occasion pour y attacher le nom d'un savant qui a rendu de grands services à l'histoire naturelle, de Hinds lui-même.

Les *Hindsia* sont de petites coquilles d'une forme très singulière, oblongues, transverses, quelquefois subquadrangulaires; elles sont lobées et arquées dans leur longueur; une sinuosité submédiane, large et profonde, les partage inégalement et l'on comprend que leur forme générale doit avoir quelque chose d'étrange et de particulier. Leur surface est le plus ordinairement lisse, ou simplement striée par des accroissements. Les bords sont minces, tranchants, et la coquille est parfaitement close. Le bord cardinal est très étroit; au-dessous d'un crochet assez proéminent, s'élèvent une ou deux petites dents, inégales, obtuses, peu proéminentes et à peine divergentes. En arrière, se prolonge une nymphe assez longue, étroite, déprimée, sur laquelle devait s'attacher un très petit ligament extérieur. Les impressions musculaires sont d'une taille médiocre : elles sont ovales ou obrondes, selon les espèces; elles sont fort écartées l'une de l'autre, étant situées tout près des extrémités. L'impression palléale est simple.

Les espèces actuellement connues sont d'un très petit volume; elles sont minces, fragiles, et cette fragilité a sans doute contribué à les rendre très rares pour nos collections. L'une d'elles a été connue de Lamarck, et ce savant, trompé

sur la valeur de ses caractères, l'avait introduite parmi les Modioles, où elle a été maintenue par ceux des auteurs qui ont eu occasion d'en parler. Les autres espèces, découvertes depuis, appartiennent, les unes au calcaire grossier, une autre aux sables marins inférieurs.

Nous connaissons actuellement cinq espèces dont nous donnons ici la description.

1. **Hindsia arcuata**, Lamk. — Pl. 53, fig. 32-35.

Voyez t. I, p. 265, n° 11, pl. XL, fig. 4-6. — Ajoutez à la synonymie :

Modiola arcuata, Def., 1826, *Dict. sc. nat.*, t. XXXI, p. 516.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 734.
— — d'Archiac, 1848, *Géol. de l'Aisne*, p. 260.
Mytilus arcuatus, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 391, n° 1080.

Localités : Parnes, Grignon, Mouchy, Fontenay-Saint-Père, Damery.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette petite espèce est la plus allongée et la plus transverse de toutes celles qui sont connues ; elle est fortement courbée par le milieu, et cette forme insolite a donné lieu à une supposition qui est probablement toute gratuite. On trouve quelquefois la coquille entière dans le sable que renferme les grandes coquilles turriculées, et l'on a supposé que la coquille pouvait remonter jusque vers le sommet de la spire, favorisée qu'elle était par sa propre courbure ; mais il est à présumer que cette petite espèce aura cherché comme tant d'autres un abri dans l'intérieur des coquilles abandonnées, sans qu'elle ait eu pour cela besoin de sa courbure naturelle pour remonter jusque vers le sommet des coquilles spirales. Quoique rare, elle est cependant la plus commune des espèces.

Ma collection.

2. **Hindsia inæquilobata**, Desh. — Pl. 53, fig. 36-38.

P. testa elongato-transversa, convexiuscula, inæquilaterali, transversim obsolete striata, inæqualiter bilobata, sulco profundo submediano bipartita, lobo antico minore; margine superiori valde convexo; umbonibus convexiusculis, prominulis, vix obliquis; cardine angusto inæqualiter bidentato; dentibus minimis obtusis.

Localité : Aizy.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette espèce ne manque pas d'analogie avec la précédente ; elle se distingue néanmoins facilement, parce qu'elle est plus courte, plus large en proportion, et les deux lobes dont elle est formée plus inégaux et séparés par une dépression plus étroite et plus profonde. Son crochet est assez proéminent ; il est obtus et peu oblique. La surface extérieure est chargée de stries irrégulières d'accroissement, dont quelques-unes, plus épaisses, forment des ressauts nettement accusés. Le bord supérieur ou cardinal est fortement courbé dans sa longueur ; il est mince et étroit, il présente au-dessous du crochet deux très petites dents inégales, simples et obtuses. En arrière se distingue à peine une petite nymphe étroite et peu allongée, séparée en dehors par un étroit sillon, dans lequel le ligament devait être attaché. Les impressions

musculaires sont oblongues, presque égales, très rapprochées des extrémités; elles descendent près du bord inférieur ou ventral.

Cette petite coquille, très rare, a 5 millimètres de long et 3 de large.

Ma collection.

3. **Hindsia pustulosa**, Desh. — Pl. 53, fig. 29-31.

P. testa minima, cordiformi, depressa, inæquilaterali, sulco mediano inæqualiter bilobata, tenue granulosa; margine superiore arcuato, inferiore profunde emarginato; umbonibus minimis obtusis, vix obliquis; cardine angusto, unidentato.

Localité : Grignon.

Gisement : Calcaire grossier inférieur.

Cette petite coquille, découverte dans les calcaires grossiers inférieurs de Grignon par notre ami M. Caillat, présente des caractères qui la rendent facile à reconnaître parmi ses congénères. Elle est oblongue-transverse, fortement arquée, et profondément bilobée par un sillon transverse qui descend du crochet, et aboutit au bord inférieur, où il correspond à l'angle d'une sinuosité profonde qui sépare les deux lobes dont la coquille est formée. Le lobe antérieur est un peu plus petit que le postérieur. Toute la surface extérieure est couverte d'assez grosses granulations déprimées, très rapprochées et inégales. Les crochets sont petits, peu saillants, et à peine obliques. Le bord cardinal, très étroit, porte une seule dent cardinale, en arrière de laquelle est creusée une fossette assez profonde, dans laquelle doit se placer la dent de la valve opposée. Sur le côté postérieur se prolonge une petite nymphe étroite, assez proéminente, séparée à l'extérieur par un sillon très étroit. Les impressions musculaires sont très petites; elles sont obrondes, et ne descendent pas au-dessous du milieu de la hauteur des valves.

Nous ne connaissons cette espèce que par la seule valve que nous a communiquée M. Caillat; elle a 4 millimètres de long et un peu moins de 3 de large.

Collection de M. Caillat.

4. **Hindsia lobata**, Desh. — Pl. 53, fig. 26-28.

P. testa subtrigona, transversa, convexa, inæqualiter bilobata, subæquilaterali, in medio profunde sinuosa; umbonibus magnis, oppositis; margine superiore arcuato, inferiore emarginato, extremitate postica angustiore, obtuse acuminata; cardine angusto, unidentato; cicatriculis muscularibus magnis, æqualibus, ovatis.

Localité : Mouchy.

Gisement : Calcaire grossier moyen.

Il est assez difficile de définir cette espèce, à cause de l'irrégularité de sa forme; elle est subtriangulaire, équilatérale, mince, très convexe, et chargée d'assez grosses stries irrégulières d'accroissement. Une large sinuosité, qui correspond à une échancrure du bord inférieur, partage la coquille en deux lobes inégaux. Une côte large et obtuse, peu proéminente, occupe le fond de la dépression. Le lobe antérieur est le plus grand; le postérieur, plus étroit, porte en arrière un angle obtus, qui s'évanouit avant de parvenir à l'extrémité postérieure. Cette extrémité se termine par un angle obtus. Le bord cardinal est très étroit; il est muni, au-dessous du crochet, d'une seule petite dent cardinale courte et conique. Une nymphe assez longue, mais étroite, occupe une notable portion du bord supérieur et postérieur. Les impressions

musculaires sont grandes ; elles sont ovales-oblongues, inégales; elles descendent assez bas vers la région ventrale.

Nous connaissons cette espèce remarquable par deux valves seulement que nous a communiquées M. Caillat. La plus grande a un peu plus de 6 millimètres de long et 5 de large.

Collection de M. Caillat.

5. **Hindsia lata**, Desh. — Pl. 53, fig. 23-25.

P. testa subquadrangulari, convexa, tenui, fragili, tenue et irregulariter striata; in medio late depressa; obsolete biangulata; margine inferiore late emarginato; umbonibus magnis, tumidis, oppositis; margine cardinali angusto, inæqualiter bidentato; dentibus minimis, obtusis, approximatis. Cicatriculis muscularibus minimis, angustis, distantibus.

Localité : Mouchy.

Gisement : Calcaire grossier moyen.

Cette espèce, que nous a communiquée M. le docteur Baudon, a beaucoup d'analogie avec la précédente, et nous l'aurions considérée comme une simple variété, sans les différences considérables que présentent les impressions musculaires. Sa forme générale est subquadrangulaire; elle est très convexe; sa surface est lisse; il faut l'examiner sous un fort grossissement pour y apercevoir les fines stries d'accroissement dont elle est couverte. Une large dépression submédiane la partage en deux lobes inégaux. A cette dépression correspond une large échancrure du bord inférieur. Un angle très obtus détermine en avant et en arrière la limite de la sinuosité médiane. Le lobe antérieur est le plus grand; le postérieur est un peu atténué. Les crochets sont grands, proéminents, et opposés l'un à l'autre. Le bord cardinal, très étroit, porte deux petites dents cardinales inégales, obtuses et très rapprochées. Les impressions musculaires sont petites et étroites; très écartées, elles occupent les extrémités de la coquille.

Nous ne connaissons qu'un seul exemplaire de cette rare espèce; il a 6 millimètres dans ses deux diamètres.

Collection de M. Baudon.

52e Genre. — SCINTILLA, Desh.

Testa ovato-transversa, utroque latere obtusa, tenuis, æquilateralis, aliquantisper paulo hians. Cardo angustus, nunquam in medio emarginatus; dente cardinali unico, porrecto, uncinato in valvula dextra, dentibus duobus inæqualibus approximatis, divaricatis in altera; dente laterali postico, brevi, conico in altera valvula in fossula dentis bifidi recepto. Ligamentum internum, breve, latum, sulco angusto obliquo utriusque valvulæ affixum. Impressio pallii integra.

Coquille ovale-transverse, obtuse à ses extrémités, mince, brillante, équilatérale, quelquefois un peu bâillante. Charnière étroite, non échancrée dans le milieu. Une seule dent cardinale, redressée, un peu courbée sur la valve droite; deux dents rapprochées, divergentes, inégales, sur la valve gauche; dent latérale postérieure, courte, conique, reçue dans la fossette d'une dent bifide de

l'autre valve. Ligament interne, court, large, fixé sous le crochet dans un petit sillon oblique de chaque valve. Impression du manteau simple et entière.

Nous avons publié, en 1855, dans les *Proceedings de la Société zoologique de Londres*, un travail sur ce genre intéressant. Nous en avons trouvé les premiers éléments dans la riche et admirable collection de coquilles vivantes de notre ami M. Cuming; nous y avions remarqué, en effet, un très grand nombre d'espèces nouvelles appartenant à la famille des Érycinides, parmi lesquelles notre nouveau genre se trouva représenté par un nombre considérable d'espèces. Leurs descriptions, précédées de quelques observations générales sur le genre, furent publiées dans le recueil dont nous venons de parler.

Jusque dans ces dernières années, le genre *Scintilla* n'était point connu de nous à l'état fossile. Le bassin de Paris en contient cependant deux qui proviennent des sables moyens : l'une nous a été communiquée par M. Bernay (de Valmondois), elle a été trouvée à Auvers; M. E. Chevalier a fait la découverte de l'autre au Fayel, non loin de Gisors. Voilà donc un genre de plus dont s'enrichit la faune du bassin de Paris; et ce qui est intéressant dans cette nouvelle acquisition, c'est la grande ressemblance des espèces fossiles avec les vivantes. Toutes les espèces vivantes appartiennent aux mers intertropicales, et la présence de quelques types fossiles dans nos terrains tertiaires vient corroborer notre opinion au sujet de la température sous laquelle s'est passée la longue période que représentent les dépôts qui ont comblé le bassin de Paris.

Les *Scintilla* ont la plus grande analogie avec les Érycines; elles en ont également avec les *Galeomma;* elles servent de lien entre les deux groupes, et les rattachent à la même famille. Ce sont des coquilles ovales-transverses, équilatérales, pour le plus grand nombre, et d'une régularité qui les rend presque symétriques. Leur surface extérieure n'est point revêtue d'un épiderme; elle est plus lisse, plus polie, plus brillante que dans les autres genres; elle est comparable, dans la classe des Acéphalés, à la surface des Porcelaines ou des Olives dans celle des Mollusques gastéropodes. Il est à présumer que, pour conserver à sa coquille le poli qui la fait briller, l'animal renverse à sa surface une partie plus ou moins considérable de son manteau. Toutes les *Scintilla* sont d'un petit volume; leur test est mince, fragile, transparent, dans les espèces vivantes. Les valves sont égales, closes, dans le plus grand nombre des espèces; quelques-unes ont le bord inférieur ou ventral un peu bâillant, et c'est par ce caractère qu'elles se rapprochent des *Galeomma*. Les crochets sont très petits, à peine saillants et obliques. Le bord supérieur ou cardinal est souvent droit, rarement un peu courbé; il en est de même du bord inférieur. La charnière est étroite, courte, et formée à peu près des mêmes éléments que celle des Érycines; elle en est différente cependant par ce fait remarquable que le bord n'est point profondément échancré par la fossette du ligament, celui-ci étant très petit et fixé dans une

fossette obliquement inclinée en arrière. Les dents cardinales sont très petites ; il en existe une seule, rarement deux, sur la valve droite ; cette dent unique est conique, quelquefois un peu courbée. Sur la valve gauche deux dents très inégales, comprimées : l'antérieure, la plus petite, se projette obliquement vers le bord ; l'autre, plus épaisse et plus saillante, traverse la largeur du bord ; quelquefois ces dents sont parallèles, et laissent entre elles une fossette étroite, dans laquelle vient se placer la dent de l'autre valve. Du côté postérieur de la fossette du ligament s'élève une dent latérale, courte et peu saillante, sur la valve droite, reçue dans une fossette bifurquée de la valve gauche. Les impressions musculaires sont de petite taille ; elles sont ovales et presque égales ; assez fortement rentrées à l'intérieur, elles descendent vers le milieu de la hauteur des valves. L'impression palléale est simple ; elle est peu écartée du bord dont elle suit le contour ; elle est rarement linéaire et très nette ; elle s'élargit, et devient diffuse en son bord interne.

Les deux espèces suivantes sont les seules qui nous soient actuellement connues à l'état fossile.

1. **Scintilla parisiensis**, Desh. — Pl. 49, fig. 10-12.

S. testa ovato-transversa, convexiuscula, nitida, æquilaterali, utraque extremitate obtusa, posterius paulo magis declivi ; margine superiore convexiusculo, inferiore recto ; umbonibus minimis vix prominentibus ; cardine angusto, in valvula dextra unidentato, dente laterali postico obtuso, brevi ; cicatricula musculari postica semilunari, antica ovata.

Localité : Auvers.
Gisement : Sables moyens.

Coquille plus grande que toutes les Érycines des environs de Paris ; elle est ovale-transverse, convexe, lisse et brillante ; équilatérale, elle est presque symétrique, cependant son côté postérieur est un peu plus déclive à son bord supérieur que le côté antérieur. Le crochet est si petit et si court, qu'il dépasse à peine le bord supérieur. Ce bord, à le prendre dans son ensemble, offre une courbure assez régulière, tandis que le bord inférieur est droit. La charnière est fort étroite ; on voit que ses parties ont été usées par le frottement auquel a été soumise la coquille, dans une formation où presque toutes, jusqu'aux plus solides, ont été roulées ou brisées. La valve droite, la seule qui nous soit connue, présente, en avant de la fossette médiane, une assez grosse dent cardinale, obtuse au sommet ; du côté postérieur de la même fossette, la dent latérale, courte et obtuse, se bifurque, et se continue en une petite fossette destinée à la dent latérale de la valve gauche. Les impressions musculaires sont presque égales : la postérieure est semi-lunaire ; l'antérieure est ovalaire. La surface intérieure n'est pas lisse ; elle est obscurément rayonnée.

Cette rare espèce nous est connue par une seule valve, que nous devons aux obligeantes communications de M. Bernay. Elle a 14 millimètres de long et 9 de large.

Collection de M. Bernay.

2. **Scintilla ambigua**, Desh. — Pl. 49, fig. 13-15.

S. testa regulariter ovato-oblonga, transversa, tenui, depressa, lævigata, inæquilaterali, æqualiter obtusa; latere antico paulo breviori; umbonibus minimis vix prominulis; cardine angusto, in valvula sinistra obsolete unidentato; fossula ligamenti angusta, obliqua; cicatriculis muscularibus minimis, subæqualibus.

Localité : Le Fayel.
Gisement : Sables moyens.

Il est facile de distinguer cette espèce de la précédente; elle est plus longue, plus étroite et plus régulièrement ovalaire; ses deux grands côtés sont également convexes et parallèles entre eux; les extrémités sont également obtuses, et la coquille serait symétrique si elle était équilatérale; mais le côté antérieur est plus court que le postérieur. Très aplatie, cette coquille est lisse; on y aperçoit à peine quelques stries d'accroissement. Les crochets sont si petits et si courts, qu'ils dépassent à peine le bord supérieur. La charnière nous paraît altérée par l'usure; elle ne présente sur la valve gauche qu'une seule petite dent obsolète située en avant de la fossette; dans les espèces vivantes, il existe une seconde dent plus grande; en arrière, la dent latérale a laissé à peine quelques vestiges. La fossette du ligament est étroite, superficielle, et obliquement inclinée en arrière. Les impressions musculaires sont d'une petite taille, presque égales, et toutes deux ovales-oblongues. La surface interne de la coquille est très obscurément rayonnée.

Nous connaissons une seule valve gauche de cette coquille; elle nous a été généreusement communiquée par M. É. Chevalier. Elle a 12 millimètres de long et 7 de large. Elle a été nommée par erreur *Anomala* dans l'explication des figures.

Ma collection.

53e Genre. — ERYCINA, Lamk.

Testa regularis, ovato-transversa, æquivalvis, inæquilateralis, tenuis, clausa, depressa, sæpius levigata, nitens. Cardo angustus, in medio fossula triangulari emarginatus; dente cardinali unico duove; dentes laterales elongati angusti. Ligamentum internum fossulis cardinalibus affixum. Cicatriculæ musculares parvulæ, ovatæ, subterminales. Impressio pallii simplex.

Coquille régulière, ovale-transverse, équivalve, inéquilatérale, mince, close, déprimée, le plus souvent lisse et brillante. Charnière étroite, échancrée dans le milieu par une fossette triangulaire; une ou deux dents cardinales; deux dents latérales, allongées, étroites. Ligament interne fixé dans les fossettes cardinales. Impressions musculaires petites, ovales, subterminales. Impression du manteau simple.

Créé par Lamarck, en 1804, dans les *Annales du Muséum*, le genre Érycine était destiné à rassembler quelques petites coquilles fossiles des environs de Paris. Les caractères, tels que l'auteur les a déterminés, sont d'une exactitude

irréprochable, et pourraient être encore aujourd'hui inscrits en tête du genre. Malheureusement Lamarck lui-même, au moment où il venait de le proposer, n'a pas fait à toutes les espèces admises l'application rigoureuse des caractères génériques: ceux-ci, comme nous le disions, sont parfaitement exacts, mais on ne les retrouve pas dans le plus grand nombre des espèces. Aussi il est arrivé, dans cette occasion, ce qui se reproduit assez invariablement dans la science dans de semblables circonstances, chacun des auteurs a jugé d'après les espèces dont il a disposé; et, comme dans le fait actuel, les espèces étrangères au genre sont plus nombreuses que les Érycines véritables, que ces espèces dépendent de plusieurs autres groupes bien déterminés, on comprend le peu d'accord des naturalistes au sujet du genre dont nous nous occupons. Enfin il est arrivé que, faute de s'en tenir aux caractères génériques tels que Lamarck les a exposés dans ses divers ouvrages, plusieurs naturalistes, dans l'intention louable de conserver dans la méthode une création de notre grand naturaliste, l'ont modifié ou interprété de diverses manières; de là est résultée une confusion presque inextricable, à la suite de laquelle le genre a été abandonné par un certain nombre de conchyliologues, et enfin reproduit sous différents noms, parce qu'il n'avait pas été reconnu. Nous-même avons été trompé, comme tant d'autres, pour avoir pris pour type des Érycines une coquille qui en offre les principaux caractères, et qui est cependant étrangère au genre. Cette détermination ne pouvait avoir qu'un avantage, celui de substituer un groupe net et bien défini à un genre toujours incertain, et pour ainsi dire insaisissable. De ce groupe, M. Recluz en a formé son genre *Syndosmya :* il a été mentionné précédemment. M. Sowerby, dans son *Manuel de conchyliologie*, a cru retrouver les Érycines dans un genre bien différent, auquel nous avons donné le nom de *Mésodesme.*

En traitant de la famille des Érycinides, nous avons successivement indiqué les différentes opinions qui ont été publiées au sujet des Érycines; nous avons cité tous les genres qui s'en rapprochent ou qui se confondent avec elles, nous n'avons plus à y revenir. Actuellement il nous reste à mentionner le travail de M. Recluz, publié en 1844 dans la *Revue de zoologie*, travail excellent, duquel doit dater la réhabilitation du genre Érycine d'après ses caractères véritables, et d'après les types auxquels ils s'appliquent rigoureusement.

M. Recluz aurait pu se contenter de consulter les documents publiés par les auteurs sur le genre dont il voulait faire la monographie; mais ces documents étant notoirement insuffisants, il dut recourir à l'examen des types décrits ou mentionnés par Lamarck. Il visita la collection de Defrance, dans laquelle sont réunies toutes les espèces fossiles, et il retrouva, tant dans la collection de Lamarck que dans celle du Muséum, le type vivant mentionné dans le tome V des *Animaux sans vertèbres.* Des études faites avec un soin aussi minutieux que consciencieux, il résulta pour M. Recluz plusieurs faits importants : d'abord

l'espèce vivante n'est point une Érycine, elle appartient au genre *Venus*. Il est bien étonnant que Lamarck se soit mépris à ce point ; dans cet intervalle de quatorze années, entre la publication du genre dans les *Annales du Muséum* et sa reproduction dans l'*Histoire des animaux sans vertèbres*, il aura sans doute perdu de vue les petites coquilles fossiles qui furent dans l'origine les types du genre Parmi les espèces fossiles, M. Recluz reconnut avec nous qu'il fallait en éliminer un assez grand nombre, et déjà la plupart ont été remises dans leurs genres, à mesure qu'elles se sont présentées dans l'ordre méthodique.

L'*Erycina fragilis* est devenu le type d'un genre nouveau, *Psathura*.

L'*Erycina elliptica* est un *Diplodonta*.

L'*Erycina diaphana* serait du même genre pour M. Recluz.

Les *Erycina inæquilateralis, levis*, Lamk, *dubia* et *striatula*, Def., seraient des Tellines.

L'*Erycina trigonata* est très probablement une valve supérieure de *Corbulomya* (*Corbulomya Nystii*) des sables de Fontainebleau, dont on observe un lambeau à Pontchartrain.

L'*Erycina miliaria* doit rentrer dans la famille des *Astarte*, ainsi que l'*obscura*.

Il ne resterait donc, comme Érycines véritables de Lamarck, que trois espèces : *Erycina radiolata, pellucida* et *undulata*.

La réforme introduite par M. Recluz parmi les espèces de Lamarck, nous l'avons également faite pour les nôtres inscrites dans le premier volume de cet ouvrage. Ainsi les *Erycina tenuistria* et *elegans* sont des Tellines ; l'*Erycina tellinoides* est un *Syndosmya*. Une seule espèce véritable, *Erycina orbicularis*, vient s'ajouter à celles de Lamarck.

A la suite de ses observations générales, M. Recluz donne la monographie des espèces ; il en compte dix-huit vivantes et onze fossiles ; il n'hésite pas à comprendre parmi elles celles que plusieurs conchyliologues rangeaient dans les genres *Kellia*, *Montacuta*, *Bornia*, etc.; et nous sommes convaincu que cette opinion prévaudra, lorsque ceux-là même qui la rejettent actuellement se seront donné la peine d'examiner, sans prévention et sans parti pris à l'avance, les caractères essentiels des genres et des espèces.

Depuis la publication du travail de M. Recluz, le genre Érycine n'a point subi de changements notables, mais il s'est accru considérablement. Aux dix-huit espèces vivantes, nous en avons ajouté douze que nous a communiquées M. Cuming, et qui appartiennent à sa collection. Mais ce qui paraîtra plus étonnant, c'est le nombre considérable d'espèces fossiles que nous a offert le bassin de Paris. Ayant eu à sa disposition tout ce que nous possédions d'espèces, M. Recluz en décrivit huit des environs de Paris. M. Caillat, dans une note publiée en 1834, fit connaître deux espèces de Grignon. Nous allons en ajouter trente-sept autres, ce qui porte à quarante-sept le nombre total des espèces qui nous sont actuelle-

ment connues. Nous ne nous attendions pas à rencontrer un aussi grand nombre d'Érycines dans le bassin de Paris ; plusieurs nous ont été communiquées par celles des personnes studieuses que nous sommes habitué de citer dans cet ouvrage ; les autres proviennent de nos propres recherches. Nous avions mis en réserve toutes les petites coquilles bivalves recueillies dans les sables fossilifères depuis plus de vingt années. C'est en étudiant minutieusement et avec patience un si grand nombre d'objets, que nous y avons découvert non-seulement des Érycines, mais encore la plupart des petites espèces des autres genres que nous avons décrites jusqu'ici.

Les Érycines sont de petites coquilles minces, fragiles, transparentes, lisses et brillantes. Comprimées latéralement pour le plus grand nombre, rarement elles sont globuleuses. Si quelques-unes sont équilatérales, toutes les autres ont les côtés inégaux : tantôt c'est l'antérieur, tantôt le postérieur qui prédomine. Les crochets sont petits, peu proéminents, opposés, ou à peine inclinés en avant. La lunule et le corselet ne sont point séparés. Les bords des valves sont entiers ; il faut excepter un très petit nombre d'espèces qui, étant pourvues de côtes rayonnantes à l'intérieur, ont les bords légèrement onduleux. La partie la plus essentielle, et cependant la plus difficile à étudier, est la charnière ; placée sur un bord cardinal mince et étroit, ses parties constituantes peuvent échapper à l'observateur, à moins qu'il ne soit muni d'une forte lentille. La forme et la position de la fossette du ligament est l'un des caractères les plus apparents de la charnière des Érycines. Dans ce genre, en effet, la fossette est comprise dans une échancrure triangulaire qui coupe le bord cardinal dans toute sa largeur, et le rend extrêmement étroit là où il est le plus large et le plus épais dans les genres des autres familles. Au sommet de cette fossette cardinale se trouve une petite cicatrice inclinée du côté postérieur, sur laquelle s'attache un très petit ligament intérieur. Sur le côté antérieur de cette même fossette s'élèvent quelquefois deux, le plus souvent une seule dent cardinale. Assez fréquemment cette seule dent s'oblitère, et disparaît ; alors les moyens d'articulation des valves se réduisent aux dents latérales. Ces dents latérales sont assez variables ; elles sont en général plus proéminentes sur la valve droite que sur la gauche ; sur cette dernière se trouvent les fossettes qui reçoivent les dents de la valve droite. La dent latérale antérieure est plus rapprochée que la postérieure du centre de la charnière ; elles sont minces, étroites, triangulaires, assez souvent tronquées à celle des extrémités qui se rapproche de la fossette du ligament. Souvent, sur la valve droite, la dent latérale commence par un tubercule court, qui se bifurque en deux parois étroites qui circonscrivent la fossette. Les impressions musculaires sont quelquefois difficiles à apercevoir, à cause de la transparence et du peu d'épaisseur du test ; dans toutes celles des espèces où il est possible de les étudier, elles sont ovalaires, presque égales, également descendantes dans l'intérieur des valves ; elles restent le plus souvent dans la région dorsale ; rarement elles

dépassent une ligne longitudinale qui partagerait la coquille en deux parties égales. L'impression palléale est toujours simple.

Toutes les Érycines sont marines; elles se distribuent à la surface de la terre comme la plupart des autres Mollusques; peu abondantes dans les régions polaires, elles le deviennent davantage vers les régions tempérées, et sont plus nombreuses dans la zone intertropicale. Leur grand nombre dans le bassin de Paris est une preuve de plus de la haute température sous laquelle ont vécu ces antiques populations enfouies dans notre sol.

1. **Erycina Caillati**, Desh. — Pl. 51, fig. 13-16.

E. testa ovato-trigona, valde inæquilaterali, convexiuscula, nitida, levigata, tenue et irregulariter striata; latere antico brevi, obtuso, superne declivi, postico æqualiter declivi, attenuato; umbonibus acutis vix prominentibus, obliquis; margine cardinali angustissimo, in medio fossula triangulari emarginato; dentibus cardinalibus nullis, lateralibus minimis, obtusis, inæqualibus, antico minore, cardine magis approximato; cicatriculis muscularibus minimis, æqualibus, submarginalibus.

Localité : Grignon.
Gisement : Calcaire grossier.

Il est très facile de distinguer cette espèce, elle a une forme triangulaire qui est peu commune dans le genre qui nous occupe. Très inéquilatérale, son côté antérieur est très court, très largement obtus; son bord supérieur est déclive, il occupe le tiers environ de la longueur totale. Le côté postérieur s'atténue insensiblement; son bord supérieur, à peine courbé, présente une inclinaison semblable à celle du côté antérieur. Le bord inférieur est très convexe dans son contour. La surface extérieure est convexe, mais le point culminant de la convexité n'est point au centre, il se rapproche du crochet : celui-ci est petit, pointu et incliné vers le côté antérieur. Le bord cardinal, extrêmement étroit, est creusé au centre par une fossette triangulaire pour le ligament. Il n'existe aucune trace de dents cardinales, mais les dents latérales ont une structure que l'on retrouve dans un certain nombre d'espèces; elles sont dans un état plus facile à observer, ce qui nous permettra d'en donner une description plus complète. Ces dents commencent sur la troncature du bord par une partie saillante et obtuse à côté de laquelle est creusée, le long du bord, une petite fossette longue et étroite. La dent postérieure, ainsi que sa fossette, est plus allongée et plus écartée que la dent antérieure. Les impressions musculaires sont petites : l'antérieure est un peu semi-lunaire, la postérieure est ovale-obronde.

Depuis très longtemps, nous avons recueilli cette espèce dans les sables de Grignon; elle y paraît très rare, car notre ami M. Caillat, qui a tant fouillé cette riche localité, ne l'y a jamais rencontrée.

Elle a 11 millimètres de long et 9 de large.

Ma collection.

2. **Erycina nitida**, Caillat. — Pl. 50, fig. 8-11.

E. testa suborbiculari, tenuissima, convexiuscula, subæquilaterali, levigata, nitida, intus costulis minimis radiantibus ornata ; umbonibus minimis, obtusis, paulo obliquis; cardine angustissimo, fossula cardinali brevi; dentibus cardinalibus nullis, lateralibus prælongis, æqualibus, æquidistantibus.

Erycina nitida, Caillat, 1834, *Descript. de quelques espèces nouvelles*, p. 2, pl. 9, fig. 6.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 385, n° 942.

Localités : Grignon, Parnes, Brasles.
Gisement : Calcaire grossier.

Lamarck avait signalé sous le nom de *radiolata* une espèce d'Érycine voisine de celle-ci ; mais le *radiolata* est strié en dehors, tandis que celle-ci l'est en dedans. Elle est assez régulièrement obronde ; sa surface convexe est lisse, polie, brillante, et ne présente aucune trace de stries rayonnantes. La surface intérieure, au contraire, montre un très grand nombre de très fines côtes, très étroites, régulières et rayonnantes ; ces côtes ont quelque analogie avec celles de certains Peignes, tels que le *Pleuronectes*, par exemple. Le crochet est très court et à peine oblique. Le bord cardinal, fort étroit, est coupé au-dessous du crochet par une fossette étroite et triangulaire. On n'aperçoit aucune trace des dents cardinales ; mais les dents latérales sont longues et intrantes. Elles commencent de chaque côté de la fossette par un tubercule saillant qui se bifurque, et les deux portions de la bifurcation circonscrivent une longue et profonde fossette. Les impressions musculaires sont petites ; elles restent dans la région dorsale, et ne sont point portées vers les extrémités de la coquille ; elles sont égales et obrondes.

Par inadvertance, dans l'explication des planches, nous avons appliqué à cette espèce un nom qui ne doit pas lui rester. Une substitution fortuite d'étiquette a été la cause de cette erreur, que nous prions le lecteur de corriger.

Les grands individus ont 5 millimètres dans leurs deux diamètres.

Collection de M. Caillat et la mienne.

3. **Erycina obliqua**, Caillat. — Pl. 50, fig. 5-7.

E. testa ovato-suborbiculari, subæquilaterali, depressa, nitida, transversim minutissime striata, obsolete radiatim costellata, intus costulis radiantibus, distantibus ornata; latere antico paulo breviori, postico æqualiter obtuso; umbonibus brevissimis oppositis; margine cardinali angusto, fossula minima emarginato, obsolete unidentato ; dentibus lateralibus elongatis, angustis.

Erycina obliqua, Caillat, 1834, *Descript. de quelques espèces nouvelles*, p. 3, pl. 9, fig. 5.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 385, n° 943.

Localités : Grignon, Parnes, Mouchy.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette espèce a beaucoup d'analogie avec le *nitida ;* on la distingue néanmoins par une forme plus oblongue, et par un plus grand aplatissement de ses valves. Elle est ovale-obronde, très aplatie ; son test, assez épais, paraît lisse et brillant, mais examiné sous un fort grossissement, il est couvert de fines stries, transverses, nombreuses et serrées. La surface intérieure présente des côtes rayonnantes, peu nombreuses et très régulières. Des lignes légèrement déprimées en accusent la présence sur la surface externe. Le côté antérieur est le plus court ; il est un peu moins large que le postérieur. Un bord cardinal étroit est divisé au-dessous du crochet par

une petite fossette étroite et triangulaire, sur le bord de laquelle on trouve quelquefois dans la valve droite un très petit rudiment de dent cardinale. Les dents latérales sont disposées exactement de la même manière que dans l'*Erycina nitida*. Les impressions musculaires s'aperçoivent difficilement ; cependant, en faisant miroiter à une vive lumière une des valves un peu moins transparentes que les autres, nous sommes parvenu à en trouver le contour. Elles sont assez grandes, semblables et régulièrement circulaires.

Cette coquille, très rare, a 8 millimètres de long et 6 de large.

Collection de M. Caillat.

4. **Erycina pauciplicata**, Desh. — Pl. 50, fig. 25-27.

E. testa ovato-subtrigona, transversa, tenui, pellucida, inæquilaterali; transversim inæqualiter striata, costulis aliquibus longitudinalibus obsoletis instructa; umbonibus brevibus, obliquis; latere antico paulo breviori, tantisper attenuato, postico obtuso; cardine angusto, edentulo; dentibus lateralibus inæqualibus, brevibus, inæquidistantibus.

Localités : Parnes, Mouchy.

Gisement : Calcaire grossier.

Si l'on n'étudiait avec attention ses caractères, on pourrait confondre cette espèce, soit avec l'*obliqua*, soit avec le *nitida*, car si elle offre à l'extérieur quelques plis rayonnants qui aboutissent à quelques crénelures sur le bord, elle est toujours dépourvue des côtes intérieures qui caractérisent d'une manière si remarquable les deux espèces que nous venons de citer. Celle-ci est oblongue-transverse, subtriangulaire ; elle est mince et transparente, et sa surface extérieure, assez fortement convexe, est brillante, quoique couverte de stries irrégulières d'accroissement ; elle montre de plus, en avant et en arrière, deux ou trois plis assez réguliers, larges et aboutissant sur le bord, où ils produisent autant de crénelures. Les crochets sont plus grands et plus proéminents que dans la plupart des autres espèces ; ils sont inclinés très obliquement en avant, où ils sont un peu cordiformes. Le côté antérieur est le plus court. Le bord cardinal, très étroit, n'offre aucune trace de dents cardinales. Les dents latérales sont inégales, peu proéminentes, subtriangulaires ; l'antérieure est la plus grosse et la plus rapprochée du centre de la charnière. Les impressions musculaires sont très petites ; toutes deux sont comprises dans la région dorsale ; elles sont presque égales et suborbiculaires.

Nous connaissons cette espèce par deux valves seulement, dont la plus grande nous a été comuniquée par M. le docteur Baudon ; elle a 6 millimètres de long et 5 de large.

Collection de M. Baudon et la mienne.

5. **Erycina subtriangularis**, Desh. — Pl. 50, fig. 34-37.

E. testa ovato-trigona, transversa, tenui, pellucida, nitidissima, obsolete transversim striata, depressa, subæquilaterali; umbonibus minimis, acutis; latere antico, subangulato, superne declivi, postico latiore; margine inferiore recto; cardine angustissimo, dente cardinali in valvula sinistra obsoleto; dentibus lateralibus brevibus subæqualibus, cardine valde approximatis.

Localité : Valmondois.

Gisement : Sables moyens.

L'*Erycina Geoffroyei*, qui vit actuellement dans la Méditerranée, offre la plus grande ressemblance avec celle-ci ; mais les deux espèces diffèrent par la charnière et un peu par la forme générale. La nôtre est oblongue, subtrigone, peu convexe ; la surface extérieure est lisse, brillante et polie. Son côté antérieur, déclive en son bord supérieur, se termine en un angle

obtus. Le postérieur est plus large et plus arrondi. Le bord inférieur est droit ou à peine convexe, selon les individus. Le crochet est excessivement court et à peine oblique. Le bord cardinal est linéaire, par conséquent extrêmement étroit. On y remarque sur la valve droite une très petite dent cardinale, presque rudimentaire : cette dent ne laisse plus qu'un simple vestige sur la valve opposée. Les dents latérales sont petites, très étroites, très rapprochées du centre de la charnière, commençant l'une et l'autre par une partie plus épaisse qui se bifurque de manière à laisser une fossette entre les deux parties de la bifurcation. Les impressions musculaires sont d'une taille médiocre; elles sont subcirculaires, de même forme et de même grandeur.

Cette jolie espèce nous a été communiquée par M. Bernay (de Valmondois). Elle a 8 millimètres de long et 6 de large.

Collection de M. Bernay.

6. **Erycina Raulniana**, Desh. — Pl. 52, fig. 14-16.

E. testa ovato-subtrigona, tenui, fragilissima, convexiuscula, nitida, transversim obsolete striata, subæquilaterali; umbonibus minimis, vix prominulis; margine cardinali angusto, unidentato, dente angusto prominenti; dentibus lateralibus minimis, angustis, inæqualibus, postico majore, remotiore.

Localités : Jeurre, Étréchy, Morigny.

Gisement : Sables supérieurs.

Très jolie espèce, très mince et très fragile, qui se trouve très rarement dans les sables supérieurs de Jeurre et de Morigny. Par sa forme générale, elle ne manque pas de ressemblance avec une espèce actuellement vivante dans la Méditerranée, et qui a été nommée *Erycina Geoffroyei* par Payraudeau. Celle-ci est ovale-subtrigone, convexe et très brillante; cependant sa surface, examinée sous un grossissement suffisant, montre de nombreuses et fines stries, assez régulières d'accroissement. Elle n'est point tout à fait équilatérale; son côté antérieur étant un peu plus court que le postérieur. Ce dernier est un peu plus atténué, et tous deux sont également déclives en leur bord supérieur. Le bord cardinal est étroit; l'échancrure du ligament large est profonde. Sur son bord antérieur s'élève perpendiculairement une dent très saillante, mais fort étroite, en avant de laquelle commence immédiatement la dent latérale antérieure : celle-ci est étroite et peu saillante; la postérieure est plus grosse et plus écartée; elle est triangulaire et accompagnée d'une petite fossette. Le peu d'épaisseur de la coquille ne nous permet pas d'y apercevoir les impressions musculaires.

Cette espèce, très rare, a 5 millimètres et demi de long et 4 de large.

Ma collection.

7. **Erycina solidula**, Desh. — Pl. 50, fig. 31-33.

E. testa ovato-subtrigona, inæquilaterali, solidula, depressa, levigata, inæqualiter substriata; umbonibus parvulis, acutis, obliquis; latere antico lato, obtuso, postico paulo attenuato; cardine crassiusculo, unidentato, dentibus lateralibus, inæqualibus, postico majore obtuso, tuberculiformi.

Localité : Le Guépelle.

Gisement : Sables moyens.

Cette espèce est plus épaisse et plus solide que la plupart de ses congénères. Elle est ovale-subtrigone, inéquilatérale, aplatie; sa surface, lisse et brillante, présente quelques rares stries d'accroissement. Les crochets sont petits, obtus et obliques. Le côté antérieur est le plus court; il forme le tiers à peu près de la longueur totale; il est large et obtus. Le côté postérieur est également obtus, mais un peu plus rétréci. Le bord cardinal est assez épais; en avant d'une

fossette cardinale peu profonde se trouve une petite dent cardinale très obtuse, en avant de laquelle commence immédiatement une dent latérale peu épaisse et peu allongée. La dent latérale postérieure est plus grosse; elle se présente sous la forme d'un tubercule oblong et obtus. Les impressions musculaires sont grandes; l'antérieure, ovale-oblongue, a son bord interne consolidé par une petite côte oblique. L'impression postérieure est suborbiculaire, obliquement semi-lunaire.

Cette espèce, très rare, a 9 millimètres de long et 8 de large.

Ma collection.

8. **Erycina signata**, Desh. — Pl. 52, fig. 20, 22.

E. testa orbiculato-subtrigona, convexiuscula, levigata, tenue irregulariter striata, inæquilaterali; latere antico paulo breviori, declivi, obtuse subangulato, postico late obtuso; umbonibus minimis brevibus, parum obliquis; margine cardinali angusto; arcuato, fossula centrali lata; dente cardinali unico, parvulo, porrecto; dentibus lateralibus angustis, elongatis, postico cardine remoto.

Localité : Chaumont.

Gisement : Calcaire grossier.

Par sa charnière, cette espèce a de l'analogie avec l'*Erycina nitida* de M. Caillat. Elle offre à peu près la même forme, mais elle est toujours dépourvue des côtes intérieures qui caractérisent cette dernière. Elle est obronde, subtrigone, très mince et très fragile; convexe au dehors, elle est lisse et brillante; examinée à la loupe, elle porte un assez grand nombre de stries irrégulières d'accroissement. Ses deux côtés sont inégaux et l'antérieur est le plus court; il comprend un peu plus du tiers de la longueur totale. Son bord supérieur est déclive, et il forme un angle très obtus en se réunissant au bord ventral. Les crochets sont obtus et assez proéminents; ils s'inclinent obliquement sur le côté antérieur. Le bord supérieur ou cardinal est étroit; il montre au centre une large fossette triangulaire, sur le côté postérieur de laquelle on remarque la petite cicatrice oblique sur laquelle le ligament était attaché. Sur le côté antérieur se distingue difficilement une petite dent cardinale redressée perpendiculairement, en avant de laquelle, et à une très faible distance, commence la dent latérale antérieure. Les dents latérales sont étroites, peu allongées, égales; mais l'antérieure est la plus rapprochée du centre de la charnière. Les impressions musculaires sont situées assez haut dans l'intérieur des valves; l'antérieure est ovale-oblongue; la postérieure est plus circulaire.

Cette petite espèce a 5 millimètres et demi de long et près de 5 millimètres de large.

Ma collection.

9. **Erycina radiatula**, Desh. — Pl. 53, fig. 10-12.

E. testa ovato-suborbiculari, convexiuscula, subæquilaterali, transversim tenuissime striata, antice posticeque striis minutissimis decussata; umbonibus tumidulis, obtusis; latere antico paulo longiore, postico æqualiter obtuso; cardine in valvula dextra angusto, unidentato, dentibus lateralibus obsoletis, antico paulo majore, magis approximato; fossula cardinali brevi, angusta.

Localité : Houdan.

Gisement : Calcaire grossier.

Voici une espèce dont nous ne connaissons qu'une seule valve gauche, mais que nous n'hésitons pas à décrire, car elle présente des caractères que nous ne trouvons en aucune autre. Elle est ovale-obronde, assez épaisse et solide, régulièrement convexe, presque équilatérale et également obtuse à ses extrémités. Le côté antérieur est un peu plus long que le postérieur;

ses crochets sont assez gros, obtus et saillants. Si l'on observe la surface sous un grossissement suffisant, on la trouve couverte de nombreuses stries transverses, inégales et serrées ; elles sont treillissées en avant et en arrière par de très fines côtes un peu onduleuses, qui descendent des crochets et qui disparaissent insensiblement sur le milieu des valves. La charnière est étroite ; le bord, comme dans les autres Érycinées, est échancré par la fossette cardinale, qui est très étroite, et en avant de laquelle existe une très petite dent cardinale fortement comprimée. Les dents latérales sont obsolètes, et cela doit être ainsi sur la valve gauche, car elles sont toujours moins développées que sur la valve droite. Les impressions musculaires sont assez grandes, orbiculaires, et tout à fait semblables.

La longueur de notre seule valve est de 4 millimètres, sa largeur d'un peu plus de 3.

Ma collection.

10. **Erycina radiolata**, Lamk.

Voy. t. I, p. 41, n° 2, pl. VI, fig. 1-3.

Erycina radiolata,	Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 118, n° 4.	
—	—	Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 120, n° 10.
—	—	Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 467.
—	—	d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 385, n° 937.
—	—	Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 499.

Localités : Parnes, Mouchy, Grignon, Chaumont, Saint-Félix.

Gisement : Calcaire grossier.

Très jolie espèce, facilement reconnaissable aux fines stries rayonnantes qui ornent sa surface externe, et qui ne se répètent pas à l'intérieur.

11. **Erycina Passyana**, Desh. — Pl. 52, fig. 7-9.

E. testa orbiculato-subtrigona, depressa, tenui, fragili, subæquilaterali, transversim inæqualiter et obsolete striata; umbonibus minimis, brevibus, oppositis; latere antico paulo longiore, late obtuso, postico oblique declivi ; cardine angusto, unidentato ; dentibus lateralibus crassiusculis, in valvula sinistra simplicibus, æqualibus, æqualiter approximatis.

Localité: Hérouval.

Gisement : Sables inférieurs.

Cette espèce, provenant des sables inférieurs d'Hérouval, est assez facile à distinguer parmi ses congénères : elle est obronde-subtrigone, inéquilatérale, déprimée, régulièrement convexe, et chargée à l'extérieur de stries obsolètes, mais assez régulières. Des crochets très petits, pointus, opposés, dépassent à peine le bord supérieur. Le côté antérieur est le plus long, il se termine par une large courbure demi-circulaire. Le côté postérieur est un peu moins large, parce que son bord supérieur est obliquement déclive. Le bord cardinal, très étroit, est divisé sous le crochet par une petite fossette triangulaire très étroite, destinée au ligament et sur le bord antérieur de laquelle se distingue à peine une petite dent cardinale. Les dents latérales sur la valve gauche, la seule que nous connaissions, sont allongées, très étroites, et pourvues de fossettes terminées par un bord supérieur droit et parallèle au plan de l'insertion des dents sur le bord. Les impressions musculaires sont relativement très petites ; toutes deux sont subcirculaires, la postérieure est un peu plus grande que l'autre.

Cette espèce, dont nous ne connaissons qu'une seule valve, a 5 millimètres de long et 4 de large.

Ma collection.

12. **Erycina orbicularis.**

Voyez t. I, p. 43, n° 7, pl. VI, fig. 27-30. — Ajoutez à la synonymie :

Erycina orbicularis, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 119, n° 8.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 119, n° 5.
— — Recluz, 1844, *Revue zoologique*, p. 332, n° 19.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 467.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 385, n° 939.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 499, pl. 78, fig. 8.

Localités : Grignon, Parnes, Saint-Félix.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette espèce est certainement l'une des plus remarquables du genre. Elle se reconnaît aisément par sa forme parfaitement lenticulaire ; elle présente la charnière des véritables Érycines : elle pourrait servir de type au genre. Quoique rare, comme toutes les autres espèces du genre, on a quelque chance de la rencontrer dans les sables que l'on extrait des grosses coquilles provenant de la riche localité de Parnes.

13. **Erycina Defrancei**, Recluz. — Pl. 51, fig. 31-34.

E. testa transversa, ovata, valde inæquilaterali, depresso-convexiuscula, tenuissima, pellucida, fragili, concentrice leviter striata; dente cardinali simplici in valvula dextra, late truncato in sinistra; lateralibus binis, obsoletis.

Erycina Defrancei, Recluz, 1844, *Revue zool.*, p. 334, n° 24.

Localité : Parnes.
Gisement : Calcaire grossier.

Coquille ovale-transverse, mince, fragile, très inéquilatérale ; sa surface extérieure, régulièrement convexe, est couverte de stries transverses assez grosses et régulières. Le côté postérieur est très court : il forme à peine le tiers de la longueur totale ; il est régulièrement obtus. Le côté antérieur est un peu plus rétréci. Les crochets sont excessivement courts et à peine distincts. Un bord cardinal très étroit présente en avant une assez grande fossette cardinale obtuse ; les dents latérales sont petites, presque égales, tronquées ; mais l'antérieure est plus rapprochée du centre de la charnière. Une cicatricule étroite et oblique, destinée au ligament, occupe toute la longueur du bord postérieur de la fossette cardinale. On distingue difficilement les impressions musculaires. L'antérieure, ovale-oblongue, se dirige obliquement le long du bord antérieur et supérieur de la coquille. La postérieure est plus courte et subcirculaire.

Cette coquille, très rare, a 10 millimètres de long et 6 de large.
Ma collection.

14. **Erycina Baudoni**, Desh. — Pl. 51, fig. 21-23.

E. testa minima, tenui, fragili, depressa, nitida, inæquilaterali ; latere antico breviori, late subtruncato, postico semielliptico; umbonibus minutissimis, vix nullis; cardine angusto, medio fossula triangulari notato; dentibus cardinalibus nullis, lateralibus angustis elongatis, cardine valde approximatis, in valvula sinistra simplicibus, in altera divaricatis; cicatriculis muscularibus minimis, ovatis, æqualibus, margine remotis.

Localité : Mouchy.
Gisement : Calcaire grossier.

Petite coquille ovale-oblongue, inéquilatérale, très mince, fragile, demi-transparente ; son côté antérieur est le plus court, il constitue le tiers environ de la longueur totale ; il est obtus, et même un peu subtronqué ; la surface extérieure est très aplatie ; elle est lisse et brillante : il faut l'examiner sous un fort grossissement pour y apercevoir des stries irrégulières d'accroissement. Le crochet est très court et très déprimé, c'est à peine si sa proéminence modifie le bord supérieur ; celui-ci est régulièrement courbé dans sa longueur ; il est extrêmement étroit, et présente au-dessous du crochet une petite fossette triangulaire qui pénètre jusqu'au sommet, et dont les côtés inégaux sont surmontés d'une petite dent, qui est le commencement de la dent latérale. On n'aperçoit aucune trace de dents cardinales proprement dites. Ces dents latérales sur la valve gauche sont courtes, simples et très divergentes. Sur la valve droite, se trouve de chaque côté une longue fossette qui, à son origine, est surmontée d'une petite dent triangulaire, dont nous avons parlé précédemment. Le ligament est contenu dans la fossette centrale. Les impressions musculaires sont extrêmement petites ; elles sont égales, ovales-oblongues, peu rapprochées des extrémités : elles descendent presque perpendiculairement dans l'intérieur des valves.

Cette jolie espèce nous a été communiquée d'abord par M. Baudon ; nous en avons retrouvé depuis quelques valves dans la même localité.

Le plus grand individu a 6 millimètres et demi de long et 4 de large.

Collection de M. Baudon et la mienne.

15. **Erycina parvula**, Desh., — Pl. 53, fig. 1-3.

E. testa minima, ovato-transversa, tenui, fragili, convexiuscula, transversim inæqualiter striata, inæquilaterali; latere antico longiore, obtuso, postico æqualiter obtuso; umbonibus minimis, brevissimis, vix prominentibus; cardine angusto, dente cardinali minimo, porrecto, compresso; dentibus lateralibus prælongis, angustis, antico longiore.

Localité : La Ferté-sous-Jouarre.

Gisement : Sables moyens.

Cette espèce est l'une des plus petites du genre. Avant de la décrire, nous devons faire observer que par inadvertance la figure qui la représente a été renversée, le côté postérieur ayant été dirigé en avant, ce qui aurait dû être le contraire.

Cette coquille est mince et fragile ; sa surface extérieure, convexe, montre un petit nombre de stries irrégulières d'accroissement. Le crochet est très petit et très court ; il dépasse à peine le bord supérieur. Le côté antérieur est le plus long, il occupe les trois cinquièmes de la longueur totale ; il se termine par une courbure demi-circulaire. Le côté postérieur est encore plus obtus, mais il est un peu plus déclive en son bord supérieur. Sur un bord cardinal mince et étroit s'élève au-dessous du crochet une petite dent cardinale saillante, perpendiculaire, comprimée latéralement, et placée un peu obliquement ; sa surface antérieure est plane, la postérieure est un peu convexe. Les dents latérales sont très longues et fort étroites : elles sont très minces, lamelleuses et accompagnées d'une fossette profonde ; ces dents occupent toute la longueur du bord supérieur. Il est impossible d'apercevoir les impressions musculaires.

Cette petite et rare coquille a 2 millimètres et demi de long et 2 millimètres de large.

Ma collection.

16. **Erycina latens**, Desh. — Pl. 51, fig. 24-27.

E. testa ovato-transversa, tenui, pellucida, nitida, convexiuscula, inæquilaterali; latere antico longiore, paulo attenuato, postico brevi, late obtuso; umbonibus minimis, obtusis, oppositis; margine cardinali angustissimo, fossula centrali lata; dentibus cardinalibus nullis, lateralibus exiguis.

Localité : Grignon.
Gisement : Calcaire grossier.

Par sa forme générale, cette espèce se rapproche de l'*Erycina dentiens*, mais elle en diffère par ses principaux caractères spécifiques. Elle est ovale-oblongue, transverse, régulièrement convexe, mince, transparente ; son test est brillant, quoique chargé de fines stries irrégulières d'accroissement. La coquille est très inéquilatérale. Le côté antérieur occupe près des trois quarts de la longueur totale : il est un peu atténué ; le côté postérieur au contraire est largement obtus. Le crochet est très petit, obtus, à peine si sa saillie modifie le contour du bord supérieur. Le bord cardinal est très étroit ; il est presque simple sur la valve gauche, la seule qui nous soit connue. Nous n'apercevons aucune trace de dents cardinales, et les dents latérales sont réduites à l'état rudimentaire ; mais, d'après la disposition du bord, nous soupçonnons que sur la valve droite les dents latérales devaient être baucoup plus grandes, de manière à embrasser toute l'épaisseur du bord de la valve gauche. Nous ne pouvons apercevoir les impressions musculaires à cause de la transparence et du peu d'épaisseur de la coquille.

Cette espèce, fort rare, a 8 millimètres de long et 6 de large.

Ma collection.

17. **Erycina emarginata**, Desh. — Pl. 53, fig. 13-15.

E. testa minima, ovato-transversa, convexiuscula, tenue et irregulariter transversim striata; valde inæquilaterali; latere postico brevi, obtuso, superne declivi; umbonibus parvulis, prominentibus, recurvis; margine cardinali angusto, profunde emarginato, in valvula sinistra dente cardinali unico; dentibus lateralibus subnullis.

Localité : Parnes.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette petite espèce est très facilement reconnaissable parmi ses congénères. Ovale-oblongue, transverse ; sa surface extérieure, assez convexe, montre, à l'aide de la loupe, des stries extrêmement fines et assez régulières, qui se confondent avec celles moins régulières de l'accroissement. La coquille est très inéquilatérale. Le côté antérieur comprend les deux tiers de la longueur totale. Terminé par une courbure demi-circulaire, le côté antérieur a ses bords inférieur et supérieur droits et parallèles. Le côté postérieur est très obtus ; mais il est très déclive en son bord supérieur. Le crochet est assez grand, proéminent, recourbé à son sommet. Un bord cardinal très étroit est profondément échancré ; le sommet de cet échancrure aboutit à celui du crochet. Sur la valve gauche, la seule qui nous soit connue, s'élève en avant de l'échancrure une dent cardinale un peu oblique et subtriangulaire. Les dents latérales sont à peine indiquées par un très léger renflement du bord. Il est à présumer que les dents latérales de la valve droite sont assez grosses pour embrasser toute l'épaisseur du bord cardinal de la valve gauche. Les impressions musculaires sont presque égales ; l'antérieure est ovalaire, la postérieure est presque circulaire.

Cette petite et rare espèce a 5 millimètres de long et 3 et demi de large.

Ma collection.

18. **Erycina terminalis**, Desh. — Pl. 50, fig. 38-41.

E. testa minima, ovato-oblonga, transversa, depressa, tenui pellucida, minutissime oblique striata, valde inæquilaterali; umbonibus minutissimis, acutis, subterminalibus; cardine angusto, unidentato; dentibus lateralibus, inæquidistantibus.

Localité : Chaussy.
Gisemen : Calcaire grossier.

Trèt petite espèce, dont la forme rappelle un peu celle d'une coquille d'un autre genre, que Lamarck avait nommée *Erycina miliacea*. Elle est ovale-oblongue, un peu subtrigone; ses valves, peu convexes, paraissent lisses et brillantes; mais en les examinant au microscope, on les trouve couvertes de stries excessivement fines, qui descendent obliquement d'avant en arrière, en coupant les stries d'accroissement sous un angle assez aigu. La coquille est extrêmement inéquilatérale. Le côté antérieur, excessivement court, est largement obtus et forme à peine la dixième partie de la longueur totale. Aussi, quoique le crochet soit très court, il est presque terminal à la manière de celui des *Modioles* et de quelques *Donax*. La charnière a subi une modification singulière, résultant de celle de la forme générale. Il semblerait que deux dents cardinales sont placées l'une à côté de l'autre; cependant il n'en existe réellement qu'une petite et comprimée; l'autre est la dent latérale antérieure, qui devient beaucoup plus courte que dans les autres espèces du même genre. La dent latérale postérieure est allongée, étroite et très écartée de la charnière.

Cette petite et intéressante coquille a 2 millimètres et demi de long sur 2 millimètres de large.

Ma collection.

19. **Erycina vesicularis**, Recluz.

E. testa ovato-globosa, vesiculari, inæquilatera, postice longiore, tenuissima, hyalina, fragili, lævigata; dente cardinali, in valvula dextra lineari, ab apice ad marginem porrecto, laterali antico remoto, triangulari, minimo.

Erycina vesicularis, Recluz, 1844, *Revue zool.*, p. 336, n° 28.

Localité : Les environs de Paris. (Recluz.)
Gisement ?

Cette Érycine est très voisine par sa forme de l'*Erycina Laperousei* et de l'*Eryciana suborbicularis*, et par sa charnière de l'*Erycina puerpera*. La dent cardinale, qui est étroite, linéaire et creusée en gouttière, prend naissance sous le crochet et s'étend horizontalement sur la marge supérieure qu'elle borde comme un léger filet. Nous n'en connaissons qu'une valve.

Longueur, 4 millimètres; largeur, 5 millimètres; convexité, 1 millimètre et demi de la valve.

N'ayant pas eu cette coquille à notre disposition, nous n'avons pu en donner la description et la figure. Nous nous contentons d'en reproduire textuellement la description publiée par M. Recluz, pour la signaler à l'attention des personnes qui s'adonnent à la recherche des fossiles du bassin de Paris.

20. **Erycina striatissima**, Desh. — Pl. 51, fig. 38-41.

E. testa ovato-transversa, tenui pellucida, fragili, convexiuscula, inæquilaterali; transversim minutissime striata : striis depressis, obsoletis regularibus; umbonibus minimis, obliquis, obtusis; cardine angusto, in utraque valva unidentato; dentibus lateralibus valva sinistra obsoletis, in dextra majoribus.

Localité : Saint-Félix.
Gisement : Calcaire grossier.

Nous devons prévenir le lecteur que le dessinateur, trompé par la forme de la coquille, a mis en avant son côté postérieur ; erreur qu'il a également faite pour la figure très grossie de la charnière.

Cette coquille est assez régulièrement ovale-oblongue ; elle est transverse, convexe, et sa surface brillante est cependant couverte d'un très grand nombre de stries transverses excessivement fines, peu profondes , et qu'il faut chercher à l'aide d'un fort grossissement pour en bien connaître la disposition. Ses côtés sont très inégaux. Le postérieur est le plus court et le plus large ; il forme le tiers à peu près de la longueur totale : à l'intérieur est peu atténué. Le crochet est très court et comme écrasé sur le bord, dont il modifie à peine le contour. La charnière est très étroite ; elle porte sur chaque valve une seule dent cardinale assez grosse et obtuse. Les dents latérales sont égales mais inégalement distantes, peu saillantes sur la valve gauche ; elles sont simples, tandis que sur la droite elles sont accompagnées d'une assez large fossette. Nous ne pouvons apercevoir les impressions musculaires.

Cette belle et rare espèce nous a été communiquée par M. Baudon ; elle a 6 millimètres et demi de long et 4 et demi de large.

Collection de M. Baudon.

21. **Erycina symmetrica**, Desh. — Pl. 51, fig. 35-36.

E. testa regulariter ovato-transversa, tenui, pellucida, valde depressa, æquilaterali, extremitatibus æqualiter obtusa, symmetrica; umbonibus brevissimis obtusis, oppositis ; cardine angusto, utroque latere unidentato, dentibus lateralibus subæqualibus, latiusculis, brevibus, cardine approximatis.

Localités : Saint-Félix, Mouchy.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette coquille est certainement intermédiaire entre les *Érycines* et les *Scintilla*. On pourrait presque indifféremment la ranger dans l'un ou l'autre groupe. Elle est ovale-oblongue, transverse ; ses extrémités sont également obtuses ; elle est équilatérale et symétrique. La surface extérieure très aplatie est lisse et brillante ; il faut l'examiner avec une forte loupe pour y apercevoir un petit nombre de stries d'accroissement. Le crochet est extrêmement court ; il se termine sur le bord, dont il dépasse à peine le contour. Le bord supérieur est parallèle à l'inférieur ; tous les deux sont à peine courbés. La charnière est étroite ; elle présente sous le crochet une fossette triangulaire courte, semblable à celle des *Scintilla*. Sur son côté antérieur s'élève à peine une petite dent cardinale étroite et transverse ; les dents latérales sont petites, fort étroites ; elles commencent tout près de la charnière et se prolongent un peu sur le bord. Les impressions musculaires sont assez grandes ; elles sont orbiculaires et semblables.

Cette coquille, dont nous devons la connaissance à M. Baudon, a 6 millimètres et demi de ong et 4 et demi de large.

Collection de M. Baudon.

22. **Erycina Recluzii**, Desh. — Pl. 51, fig. 17-20.

E. testa ovato-oblonga, transversa, depressa, subæquilaterali, subsymmetrica, transversim inæqualiter striata; umbonibus minimis vix perspicuis;s margine cardinali angusto, unidentato, dentibus lateralibus obsoletissimis; cicatriculis muscularibumagnis, ovato-oblongis, similibus.

Erycina elliptica, Recluz (non Lamk).

Localité : Parnes.
Gisement : Calcaire grossier.

M. Recluz avait confondu cette espèce avec l'*Erycina elliptica* de Lamarck; elle nous paraît suffisamment distincte, et, en l'introduisant dans la série du genre, nous nous plaisons à y attacher le nom du savant auteur de la monographie des Érycines dont nous avons plusieurs fois parlé.

Par sa forme générale, cette espèce ressemble à un *Sportella*, mais elle s'en distingue par la position du ligament. Elle est ovale-oblongue, très déprimée, mince et fragile, presque équilatérale; elle est presque symétrique, ses côtés étant terminés par des courbures semblables. De plus, les côtés inférieur et supérieur ont également la même courbure, car le crochet très petit est si peu saillant qu'il modifie à peine le bord supérieur. La charnière est étroite; elle consiste sur l'une et l'autre valve en une seule petite dent obtuse placée en avant de la fossette cardinale, légèrement déprimée et dans laquelle se trouve la cicatricule étroite, mais fort longue résultant de l'insertion du ligament. Les impressions musculaires sont égales, ovale-oblongues; elles descendent jusqu'au milieu de la hauteur des valves.

Notre plus grand individu a 8 millimètres de long et 6 de large.

Ma collection.

23. **Erycina crassidens**, Desh. — Pl. 52, fig. 4-6.

E. testa ovato-transversa, depressa, solidula, inæquilaterali, sub lente minutissime striata; latere antico, paulo breviori; umbonibus parvulis, obtusis, vix prominentibus; cardine latiusculo, dente cardinali destituto; dentibus lateralibus magnis, subæqualibus, crassis, apice obtusis; cicatriculis muscularibus minimis, rotundatis.

Localité : Parnes.
Gisement : Calcaire grossier.

On peut considérer cette petite coquille comme un passage entre les Lepton et les Érycines. Elle est régulièrement ovalaire, transverse, très aplatie, peu inéquilatérale; son côté antérieur étant un peu plus court que l'autre, mais tous deux sont également déclives en leur bord supérieur, et terminés par des courbures semblables. Les crochets sont si courts qu'ils modifient à peine le contour du bord supérieur. La surface, vue à la loupe, ne présente qu'un petit nombre de stries irrégulières d'accroissement; mais si on l'examine au microscope, on la trouve couverte de stries transverses excessivement fines, très serrées et d'une admirable régularité. Le bord cardinal est large et assez épais; le sommet de la fossette s'avance jusqu'au sommet du crochet; on ne trouve aucune trace de dents cardinales, mais les dents latérales sont très grosses, épaisses, obtuses, se joignent au sommet de la fossette cardinale et forment entre elles un angle ouvert dont les deux branches sont presque égales. Les impressions musculaires s'aperçoivent assez facilement, parce qu'elles s'enfoncent dans l'épaisseur d'un

test plus épais que dans les autres espèces du même genre : elles sont petites, égales et circulaires.

Cette petite et curieuse espèce nous est connue par une seule valve gauche ; elle a 4 millimètres et demi de long et 3 de large.

Ma collection.

24. **Erycina calyculata**, Baudon, mss. — Pl. 52, fig. 37-40.

E. testa ovato-subrotunda, subæquilaterali, depressa, tenui, pellucida; transversim minutissime irregulariter striata; latere antico paulo longiore atque latiore; postico tantisper declivi, subsinuoso; umbonibus minimis obtusis; cardine angusto, bidentato, altero unidentato, dentibus lateralibus elongatis, equidistantibus.

Localité : Mouchy.

Gisement : Calcaire grossier.

Cette petite espèce se rencontre assez communément à Mouchy-le-Châtel ; elle est ovale-obronde, très aplatie latéralement, un peu inéquilatérale, son côté antérieur étant un peu plus long que le postérieur ; celui-ci est un peu déclive et il porte en arrière du crochet un peti pli sinueux comparable à celui des Tellines, avec cette différence qu'il se répète de même sur les deux valves. Le côté antérieur, au contraire, est large et il se termine par une courbure demi-circulaire. A voir la surface à l'œil nu, elle est lisse et brillante, mais examinée sous un grossissement suffisant, elle est chargée d'un très grand nombre de fines stries irrégulières. Les crochets, à peine proéminents, sont très obtus. Sur un bord cardinal très étroit s'élèvent en avant de la fossette centrale deux très petites dents cardinales inégales et divergentes. Une seule dent plus grosse existe sur la valve opposée. Les dents latérales sont allongées et étroites, presque également distantes de la charnière ; subtriangulaires sur la valve droite, elles sont reçues dans des fossettes longues et étroites de la valve gauche. Une petite cicatricule oblique indique dans la fossette le point sur lequel le ligament était fixé. Les impressions musculaires sont presque égales, l'antérieure est allongée, étroite, la postérieure est plus courte et semi-lunaire.

Les grands individus de cette espèce ont 6 millimètres de long et 5 de large.

Collection de M. Baudon et la mienne.

25. **Erycina affinis**, Desh. — Pl. 52, fig. 4-6.

E. testa minima, transversim ovata, depressa, fragili, subæquilaterali, extremitatibus æqualiter obtusa, nitida, transversim obsolete et irregulariter striata; umbonibus minimis, brevissimis; margine cardinali angustissimo, subunidentato; dentibus lateralibus prælongis, angustis; cicatriculis muscularibus, æqualibus, ovatis, terminalibus.

Localité : Aizy.

Gisement : Sables inférieurs.

Cette petite espèce se distingue par sa forme régulièrement ovalaire ; faiblement inéquilatérale, elle semble symétrique parce que ses deux extrémités se terminent par des courbures semblables, presque demi-circulaires ; la courbure des bords supérieur et inférieur est également semblable et celle du bord supérieur est à peine modifiée par la faible proéminence du crochet. Celui-ci, en effet, quoique pointu, est cependant excessivement court. Sur les côtés, la coquille est extrêmement déprimée ; la surface extérieure polie, brillante, examinée à la loupe, présente des stries irrégulières d'accroissement. Le bord cardinal est extrêmement étroit

au-dessous du crochet; il s'élargit à mesure qu'il s'en éloigne. Sur le côté antérieur, il forme une troncature oblique sur laquelle s'élève une dent cardinale obsolète, en arrière de laquelle, et immédiatement au-dessous du sommet, se trouve une petite cavité oblique destinée au ligament. Les dents latérales sont très grandes, étroites, allongées; elles occupent la plus grande partie du bord supérieur. Les impressions musculaires sont très petites, ovales, un peu acuminées à leur extrémité inférieure; elles sont situées très près des extrémités de la coquille.

Cette petite espèce est très rare; elle a 4 millimètres et demi de long et 3 et demi de large.

Ma collection.

26. **Erycina Bernayi**, Desh. — Pl. 50, fig. 1-4.

E. testa minima, ovato-transversa, extremitatibus æqualiter obtusa, inæquilaterali, convexiuscula, nitidissima, obsolete transversim tenue striata; umbonibus minimis, obtusis, brevissimis; margine cardinali angustissimo, in medio fossula triangulari, obliqua, angusta, notato; dente cardinali unico, obsoleto; dentibus lateralibus minimis, obtusis, subæqualibus, inæqualiter distantibus, cardine remotiore.

Localités : Auvers, Valmondois.
Gisement : Sables moyens.

Cette petite coquille se distingue facilement parmi ses congénères : elle est assez régulièrement ovalaire ; très obtuse à ses extrémités, elle est très sensiblement inéquilatérale. Le côté antérieur est le plus long; il occupe les trois cinquièmes environ de la longueur totale. Le bord inférieur est presque droit ; le supérieur est peu convexe, et c'est à peine si l'on y aperçoit la faible saillie d'un très petit crochet. La surface extérieure est assez convexe ; elle est lisse, brillante, polie; mais en l'examinant sous un fort grossissement, on y aperçoit des stries transverses assez régulières, fines et obsolètes. Le bord cardinal est excessivement étroit ; il présente au-dessous du crochet une fossette triangulaire, étroite, allongée, obliquement dirigée vers le côté postérieur. A l'extrémité antérieure de cette fossette, le bord cardinal est tronqué, et sur cette troncature s'élève une très petite dent cardinale. Les dents latérales sont petites, obtuses : l'antérieure est rapprochée de la dent cardinale ; la postérieure en est beaucoup plus éloignée. Les impressions musculaires sont assez grandes, un peu obliques ; l'antérieure est soutenue par une petite côte intérieure très obtuse et peu apparente.

Cette petite et très rare espèce nous a été communiquée par M. Bernay; elle a 6 millimètres de long et 5 de large.

Collection de M. Bernay.

27. **Erycina bracteola**, Desh. — Pl. 51, fig. 28-30.

E. testa minima, ovato-transversa, inæquilaterali, valde depressa, nitida, transversim obsolete et irregulariter striata; latere antico breviori, paulo angustiori postico semi-elliptico, obtuso; umbonibus minutissimis, vix prominentibus; cardine angustissimo, in medio fossula triangulari emarginato; dentibus lateralibus minimis, angustis, inæqualibus, inæqualiter distantibus, antico in valvula dextra, bifido.

Localité : Mouchy.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette espèce se rapproche un peu de l'*Erycina affinis*. Elle est ovale-transverse, inéquilatérale, très aplatie latéralement. La surface extérieure est brillante ; vue sous un grossissement suffisant, on y remarque des stries irrégulières d'accroissement. Le côté antérieur est plus court : un peu déclive en son bord supérieur, il est sensiblement atténué à son extrémité ; le

postérieur est au contraire régulièrement demi-ellipsoïde. Le bord inférieur est à peine courbé, le supérieur l'est un peu plus, et son contour est à peine interrompu par la saillie d'un très petit crochet pointu. Le bord cardinal est presque linéaire, tant il est étroit; il est creusé sous le crochet d'une fossette triangulaire, destinée au ligament et dont les bords, obliquement tronqués, donnent naissance aux dents latérales; celles-ci sont inégales, elles sont simples sur la valve gauche, la postérieure est plus allongée. Sur la valve droite, la fossette commence par une dent saillante, bifurquée et assez subitement tronquée. Il est très difficile d'apercevoir les impressions musculaires: elles sont ovale-obrondes et presque terminales.

Nous connaissons deux valves seulement de cette rare espèce : la plus grande a 7 millimètres de long et 5 et demi de large.

Ma collection.

28. **Erycina diversa**, Desh. — Pl. 53, fig. 7-9.

E. testa regulariter elliptica, valde depressa, tenui, fragili, inæquilaterali, nitidissima, obsolete transversim striata; latere antico breviori; umbonibus brevibus, vix prominentibus; cardine angusto dentibus absque cardinalibus, lateralibus inæquidistantibus, in valvula dextra majoribus, antico, conico, prominenti; cicatriculis muscularibus magnis, ovatis subæqualibus.

Localité : Parnes.

Gisement : Calcaire grossier.

Cette espèce se distingue facilement par sa forme régulièrement ellipsoïde, à peine modifiée par la faible saillie d'un très petit crochet. Très aplatie, cette coquille est mince, transparente, très fragile; sa surface est polie, brillante, quoiqu'on y remarque avec la loupe des stries très fines et irrégulières d'accroissement. Le côté antérieur est le plus court; la courbure qui le termine est semblable à celle du côté postérieur. Le bord cardinal est étroit; il est dépourvu de dents cardinales. La fossette centrale est large et son sommet correspond à celui du crochet. Les dents latérales sont grosses et saillantes sur la valve droite; elles sont inégales, et l'antérieure, conique et pointue, est la plus rapprochée du centre de la charnière. Les impressions musculaires sont grandes, peu écartées; car elles se rapprochent de l'intérieur des valves; elles sont presque égales, et toutes deux sont ovalaires. La charnière de la valve gauche est bien différente de celle de la droite, à ce point que l'on pourrait croire qu'elle n'appartient pas à la même espèce; mais lorsqu'on vient à mettre ces valves dans leur contact naturel, on voit que les parties les plus saillantes des dents latérales de la valve droite doivent embrasser toute l'épaisseur du bord de la valve opposée.

Cette espèce rare a 7 millimètres de long et 5 de large.

Ma collection.

29. **Erycina parisiensis**, Recluz. — Pl. 52, fig. 17-19.

E. testa orbiculato-subtrigona, depressa, solidula, lævigata, inæquilaterali; umbonibus minimis, acutis, oppositis; latere antico longiore, late obtuso, postico subtruncato, obscure angulato, superne declivi; margine cardinali lato, dente producto, obliquato, antice compresso; dentibus lateralibus approximatis triangularibus, crassis, subæqualibus, postico, cardine paulo remotiore.

Erycina parisiensis, Recluz, 1844, *Revue zoologique*, p. 334, n° 22.

Localités : Parnes, Damery.

Gisement : Calcaire grossier.

Depuis que nous avons communiqué cette espèce à M. Recluz, nous en avons trouvé une

seconde valve provenant du calcaire grossier de Damery. Elle est malheureusement du même côté que la première, de sorte que nous n'avons pu compléter la description de sa charnière.

Cette coquille est obronde-subtriangulaire; elle est inéquilatérale; son côté antérieur est le plus long; il est largement obtus à son extrémité, et il occupe les deux tiers à peu près de la longueur totale. Le côté postérieur porte en arrière un angle obtus qui, partant du crochet, descend en s'adoucissant jusqu'à l'angle antérieur et postérieur des valves. Le crochet est très petit, pointu, et il forme le sommet de l'angle qui partage le bord supérieur en deux portions inégales. Le bord cardinal est large et assez épais. En avant de la fossette du ligament s'élève obliquement une assez grosse dent cardinale comprimée de chaque côté, et dont la surface antérieure est plane, tandis que la postérieure est un peu convexe. Les dents latérales sont grosses, courtes, presque égales; l'antérieure est plus rapprochée du centre de la charnière. Ces dents sont triangulaires et accompagnées d'une fossette assez profonde, ce qui annonce que sur la valve gauche il doit y avoir des dents à peu près semblables. Les impressions musculaires sont très grandes, c'est en cela que l'espèce se distingue très facilement de l'*Erycina Lamarckiana*, avec laquelle elle a beaucoup de rapports. L'impression musculaire antérieure, surtout oblongue, occupe presque toute la hauteur du côté antérieur de la coquille; l'impression postérieure est plus courte et plus arrondie.

Cette petite espèce a 4 millimètres et demi de long et 4 de large.

Ma collection.

30. **Erycina irregularis**, Recluz. — Pl. 51, fig. 4-6.

E. testa ovato-obliqua, postice truncata, valde inæquilaterali, convexiuscula, basi striata; lunula areaque distinctis, lanceolatis, medio convexis ac striatis; dente unico, antico, robusto, brevi, divergente, erecto; dentibus lateralibus utrinque subobsoletis, postico remoto; fossula ligamentali parva, breviuscula, subhorizontali.

Erycina irregularis, Recluz, 1844, *Revue zoologique*, p. 333, n° 21.

Localité : Houdan.

Gisement : Calcaire grossier.

Quoique nous ayons souvent recherché dans les sables de Houdan d'autres exemplaires de cette espèce, nous sommes toujours réduits au seul individu que nous avons autrefois communiqué à M. Recluz. Il est assez régulièrement ovalaire; le test est assez épais et solide; sa surface, régulièrement convexe, n'est point brillante comme dans les autres Érycines. Elle est irrégulièrement striée par des accroissements. Les deux côtés sont inégaux; l'antérieur est le plus long; il forme à peu près les deux tiers de la longueur totale. Son bord supérieur est peu convexe, et il est parallèle à l'inférieur, qui lui-même présente une convexité semblable. Le côté supérieur est obtus et subtronqué; le crochet est petit, étroit et à peine incliné du côté antérieur où se dessine une lunule nettement circonscrite. Cette espèce est la seule qui offre ce caractère. Le côté antérieur de la fossette cardinale est occupé par une grosse dent conique très saillante et très pointue. Les dents latérales sont assez larges, l'antérieure est la plus grosse; elle est accompagnée d'une fossette dont l'extrémité correspond à l'impression de la lunule, et il semble que ce soit la rencontre de ce sillon avec la surface extérieure qui ait produit la lunule elle-même. Les impressions musculaires sont assez grandes. L'antérieure est ovalaire, la postérieure semi-lunaire et suborbiculaire.

Cette rare et précieuse espèce a 8 millimètres de long et 6 de large.

Ma collection.

31. **Erycina obsoleta**, Desh. — Pl. 53, fig. 16-19.

E. testa ovato-transversa, depressa, solidula, inæquilaterali, transversim obsolete striata; umbonibus parvulis acutis; latere antico longiore, postico superne declivi, æqualiter obtuso; margine cardinali angusto, unidentato, dentibus lateralibus inæqualibus, inæquidistantibus, angustis, triangularibus apice acutis.

Localité : Mouchy.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette espèce a beaucoup d'analogie avec l'*Erycina pellucida*, de Lamarck. Elle s'en distingue particulièrement par des stries à l'exérieur. Elle est ovale-obronde, très déprimée et un peu inéquilatérale. Son côté postérieur est plus court; il comprend les deux cinquièmes environ de la longueur totale. Toute la surface externe est couverte de stries transverses assez régulières et peu apparentes. Un crochet très petit, pointu, à peine saillant au-dessus du bord est un peu incliné du côté antérieur. Le bord cardinal, quoique assez solide, est cependant fort étroit; il est aminci au centre par une large fossette cardinale, sur le bord antérieur de laquelle s'élève obliquement une petite dent cardinale. Les dents latérales sont allongées, inégales; l'antérieure est la plus grosse et la plus rapprochée du centre de la charnière; l'une et l'autre, vues de profil, sont triangulaires, pointues et un peu épaissies au sommet. Derrière elles sont creusées les fossettes dans lesquelles doivent s'introduire des dents latérales de la valve opposée. Les impressions musculaires sont grandes, presque terminales, c'est-à-dire placées vers les extrémités de la coquille.

Cette petite espèce, dont nous ne possédons qu'une seule valve, a 5 millimètres et demi de long et 4 et demi de large.

Ma collection.

32. **Erycina squama**, Desh. — Pl. 53, fig. 20-22.

E. testa minima, ovato-transversa, depressa, æquilaterali, transversim minute et regulariter striato-lamellosa; latere antico superne declivi, late obtuso, postico latiore; umbonibus minimis, brevissimis, depressis, acutis; cardine angusto, unidentato, dente compresso, oblique porrecto; dentibus lateralibus, subæqualibus, antico cardine paulo magis approximato; cicatriculis muscularibus magnis, æqualibus, subcircularibus.

Localité : Hérouval.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette petite espèce n'est peut-être qu'une très forte variété de l'*Erycina Foucardi*, que l'on trouve dans la même localité. Celle-ci se distingue cependant par une forme un peu plus transverse, plus équilatérale, par des stries plus nombreuses et plus lamelleuses; enfin, et surtout par la grandeur proportionnelle des impressions musculaires. Notre coquille est ovale-transverse, très peu inéquilatérale, très déprimée; sa surface extérieure est chargée d'un très grand nombre de fines stries rapprochées, saillantes et sublamelleuses. Le côté antérieur, terminé par une large courbure, est un peu plus étroit que le postérieur. Le crochet est très court, à peine proéminent, déprimé, et sans aucune obliquité; il forme le sommet d'un angle très surbaissé, dont les deux parties constituent le bord supérieur. Le bord cardinal est assez large, une dent cardinale obliquement relevée, aplatie de chaque côté, est située immédiatement au-dessous du crochet. Les dents latérales sont presque égales, la postérieure est un peu

plus étroite et un peu plus longue; elle est aussi un peu plus éloignée de la charnière. Les impressions musculaires sont grandes, égales, orbiculaires, et placées à la même hauteur à la limite de la région dorsale.

Cette espèce, que nous a communiquée M. Foucard, a 4 millimètres et demi de long et un peu plus de 3 millimètres et demi de large.

Ma collection.

33. **Erycina Foucardi**, Desh. — Pl. 52, fig. 10-13.

E. testa minima, ovato-transversa, depressa, tenui, fragili, inæquilaterali, transversim regulariter et tenue striata; umbonibus minimis, acutis; latere antico paulo longiore, late obtuso; cardine angusto, utroque latere unidentato; dentibus lateralibus prælongis, angustis, in valvula sinistra magis obsoletis.

Localité : Hérouval.

Gisement : Sables inférieurs.

Petite espèce très intéressante et facile à distinguer, que M. Foucard a découverte dans les sables inférieurs d'Hérouval, contemporains de ceux de Cuise-la-Motte. Elle est ovale-transverse, très déprimée, peu inéquilatérale ; le côté antérieur formant les trois cinquièmes environ de la longueur totale. Le crochet est petit, pointu, sans aucune obliquité. Toute la surface extérieure est couverte de stries transverses, élégantes par leur régularité. Le bord cardinal est fort étroit ; il présente sur chaque valve une seule dent cardinale un peu aplatie et obliquement redressée. Les dents latérales sont égales, allongées, étroites, et plus saillantes sur la valve droite que sur la gauche. Les impressions musculaires se distinguent très difficilement. L'antérieure est ovale-oblongue, la postérieure est obronde-semilunaire.

Les grands individus de cette espèce ont 4 millimètres de long et un peu plus de 3 de large.

Ma collection.

34. **Erycina halitus**, Desh. — Pl. 51, fig. 7-9.

E. testa ovato-transversa, tenuissima, pellucida, æquilaterali, nitida, depressa, transversim inæqualiter striata; latere antico paulo angustiori, superne declivi, postico late obtuso; margine inferiore recto; umbonibus parvulis, angustis, obtusis; margine cardinali angustissimo, dente cardinali unico, obsoleto, lateralibus angustis, prælongis.

Localité : Grignon.

Gisement : Calcaire grossier.

Cette petite coquille, excessivement mince et transparente, n'a pu se conserver que par des soins particuliers ; elle aurait dû se briser au moindre attouchement. Elle est cependant d'une taille assez grande ; sa surface extérieure est peu convexe. Elle est lisse, brillante, et cependant couverte de stries inégales d'accroissement. Les deux côtés se partagent également la longueur de la coquille; mais l'antérieur est un peu plus étroit et un peu plus déclive que le postérieur ; le bord inférieur est presque droit. Un crochet petit, peu proéminent, s'incline obliquement sur un bord cardinal linéaire, tant il est étroit. Sur le côté antérieur de la fossette centrale se détache une très petite dent cardinale oblongue. Les dents latérales, égales et également distantes, occupent presque toute la longueur du bord supérieur. Il nous a été impossible, quelque soin que nous ayons pris, de découvrir dans une coquille si mince les impressions des muscles et du manteau.

Cette coquille, rare et précieuse, a été découverte à Grignon par M. Caillat: elle a 9 millimètres et demi de long et 7 de large.

Collection de M. Caillat.

35. **Erycina longidentata**, Desh. — Pl. 52, fig. 27-29.

E. testa ovato-transversa, tenui, fragili, depressa, inæquilaterali, lævigata, nitida; umbonibus minimis, obtusis, vix prominentibus; margine cardinali angusto, dente cardinali minimo, porrecto, acuto; dentibus lateralibus angustis, prælongis.

Localité : Hérouval.
Gisement : Sables inférieurs.

Nous connaissons cette coquille par une seule valve, que nous a communiquée M. Foucard. Elle est ovale-oblongue, transverse, mince et fragile; elle est très aplatie latéralement, et sa surface est lisse et brillante. Son crochet, très petit, partage le bord supérieur en deux portions inégales. Le côté antérieur est un peu plus long que l'autre, il est très obtus et terminé par une courbure demi-circulaire; le côté postérieur est un peu plus atténué, il est même un peu subtronqué. Le bord cardinal est très étroit; aussi la dent cardinale est très petite, mais redressée et pointue. Les dents latérales sont étroites, mais remarquables par leur longueur. L'antérieure est beaucoup plus longue que ne la représente la figure; elle se prolonge en un canal étroit qui vient se terminer vers l'extrémité de l'impression musculaire antérieure. La postérieure est presque aussi longue, elle contourne une grande partie de l'impression musculaire postérieure. Les impressions musculaires se distinguent difficilement: l'antérieure, ovale-oblongue, se projette obliquement le long du bord antérieur et supérieur de la coquille; l'impression postérieure est plus courte, elle est semi-lunaire.

Cette petite et rare espèce a 7 millimètres de long et 5 de large.
Ma collection.

36. **Erycina trigonularis**, Desh. — Pl. 50, fig. 18-20.

E. testa minima, ovato-trigona, convexiuscula, lævigata, inæquilaterali; cardine crassiusculo, dente cardinali obliquo, brevi, lateraliter compresso; dentibus lateralibus inæqualibus, subæquidistantibus; antico maximo triangulari obtuso; umbonibus minimis, acutis, oppositis; latere antico majore, superne declivi, obtuso.

Localités : Mouchy, Ver.
Gisement : Calcaire grossier, sables moyens.

Cette espèce est l'une des plus petites du genre; elle est transverse, ovale-subtrigone, également obtuse à ses extrémités. Sa surface extérieure convexe est lisse; on y remarque seulement, à l'aide de la loupe, un petit nombre de lignes d'accroissement assez également espacées. Cette coquille est très inéquilatérale; son crochet, petit et pointu, forme le sommet d'un angle qui brise en deux portions inégales la longueur du bord supérieur. La portion antérieure est la plus longue; elle occupe les deux tiers de la longueur totale. La charnière est grosse et épaisse; en cela elle semble disproportionnée à la grandeur de l'espèce à laquelle elle est adaptée. Une grosse dent cardinale, obtuse au sommet, latéralement comprimée, est placée obliquement d'arrière en avant. Les dents latérales sont grosses et presque également distantes du centre de la charnière. L'antérieure est plus grosse et plus proéminente que la postérieure; elle est triangulaire, obtuse au sommet, et accompagnée sur la valve droite d'une fossette étroite et peu profonde. Les impressions musculaires sont égales de longueur, mais inégales de largeur: l'antérieure, en effet, est longue et étroite, la postérieure est obronde-semilunaire.

Cette petite espèce a 3 millimètres de long et un peu plus de 2 de large.
Collection de M. Baudon et la mienne.

37. **Erycina pellucida**, Lamk.

Voyez t. I, p. 43, n° 6, pl. VI, fig. 19-21. — Ajoutez à la synonymie :

Erycina pellucida, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 119, n° 7.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 119, n° 6.
— — Recluz, 1844, *Revue zoologique*, p. 335, n° 25.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 467.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 385, n° 941.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 499.

Localités : Parnes, la ferme de l'Orme, Damery, Brasles, Houdan, Mouchy, Grignon, Saint-Félix.
Gisement : Calcaire grossier.

Elle est une des plus communes des calcaires grossiers moyens et supérieurs.

38. **Erycina arcta**, Desh. — Pl. 52, fig. 33-36.

E. testa ovato-transversa, tenui, pellucida, depressa, inæquilaterali, nitida, inæqualiter transversim striata, striis obtusis inæqualibus; latere antico longiore obtuso, postico superne declivi, paulo attenuato; umbonibus minimis, brevissimis; margine cardinali medio angustissimo, obsolete unidentato; dentibus lateralibus elongatis, in valvula sinistra acutis, truncatis, in altera fossulis marginatis, in medio acuminatis.

Localités : Parnes, Saint-Félix, Chaumont.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette petite coquille a quelques rapports avec l'*Erycina pellucida*. On la distingue par une forme plus étroite et plus inéquilatérale. Cette coquille est en effet ovale-oblongue, transverse, peu convexe et très sensiblement inéquilatérale. Le côté antérieur comprend les trois cinquièmes environ de la longueur totale; ce côté est assez irrégulièrement demi-elliptique; le postérieur, au contraire, déclive à sa partie supérieure, se termine par un angle obtus. La surface extérieure est brillante; mais examinée sous un grossissement suffisant, on la trouve couverte de stries assez nombreuses, obtuses, assez larges, mais peu régulières. Le crochet est à peine proéminent; il est petit, pointu, à peine incliné en avant. Le bord cardinal est extrêmement étroit; au milieu, au-dessous du crochet, il porte le faible rudiment d'une dent cardinale. Les dents latérales sont longues et étroites; sur la valve gauche, elles sont simples, pointues au sommet, et tronquées; sur l'autre valve se trouvent de longues fossettes s'élargissant vers leur extrémité et rétrécies vers le milieu par un bord saillant portant une dent aiguë et légèrement courbée. Les impressions musculaires sont assez grandes; elles sont ovalaires et situées aux extrémités du bord cardinal.

Cette petite coquille a 5 millimètres et demi de long et 4 de large.

Ma collection.

39. **Erycina Grignonensis**, Desh. — Pl. 51, fig. 10-12.

E. testa ovato-transversa, convexiuscula, pellucida, tenui, fragili, nitida, inæquilaterali latere; antico longiore, late obtuso, postico superne declivi; umbonibus minimis, brevibus acutis; cardine angusto, in valvula dextra unidentato; dentibus lateralibus minimis, angustis, brevibus, subæqualibus, postico cardine remotiore.

Localités : Grignon, Mouchy, Coincourt.
Gisement : Calcaire grossier.

Par suite d'une erreur involontaire, nous avons appliqué à cette espèce, dans l'explication des figures, le nom d'*Erycina obliqua*, qui appartient à une autre espèce publiée autrefois par M. Caillat.

Elle est ovale-oblongue, transverse, un peu inéquilatérale; son test est mince et fragile, demi-transparent, lisse, brillant, quoique l'on y découvre à l'aide de la loupe de fines stries irrégulières d'accroissement. Les crochets sont petits, peu proéminents. Sur un bord cardinal étroit, la valve droite présente deux petites dents étroites, inégales, presque parallèles; une seule dent sur la valve gauche. Les dents latérales sont allongées, étroites; l'antérieure est la plus grosse, elle est aussi la plus rapprochée du centre de la charnière. Les impressions musculaires sont égales, ovales-subsemilunaires.

Les plus grands individus de cette espèce, moins rare que la plupart de ses congénères, ont 8 millimètres de long et 6 de large.

Ma collection.

40. **Erycina tenuicula**, Desh. — Pl. 50, fig. 28-30 et 42.

E. testa ovato-transversa, tenuissima, fragili, lævigata, nitida, transversim obsolete et tenue striata, æquilaterali, depressa; umbonibus minimis, acutis, parum obliquis; cardine angustissimo, unidentato; dentibus lateralibus minimis, elongatis, subæqualibus, postico cardine remotiore.

Localité : Chambors.
Gisement : Calcaire grossier supérieur.

On distingue facilement cette espèce parmi ses congénères. Elle est ovale-oblongue, extrêmement mince et fragile. Sa surface extérieure, peu convexe, est lisse et brillante, quoiqu'on y aperçoive à l'aide de la loupe de fines stries irrégulières d'accroissement. Elle est équilatérale; le côté antérieur est un peu plus étroit que le postérieur, tous deux sont largement obtus. Le crochet, très petit, est peu proéminent; il s'incline un peu au-dessus du côté antérieur, qu'il domine de toute sa hauteur. Le bord cardinal est excessivement étroit. Au-dessous du crochet s'élève obliquement une très petite dent cardinale comprimée latéralement. Les dents latérales sont très étroites; l'antérieure embrasse une fossette étroite entre deux lèvres presque égales; la postérieure est courte et peu proéminente, elle est la plus éloignée de la charnière. Les impressions musculaires sont égales; l'antérieure est oblongue, la postérieure circulaire.

Cette espèce nous a été communiquée par M. Chevalier; elle a 8 millimètres de long et 7 de large.

Ma collection.

41. **Erycina Lamarckiana**, Recluz. — Pl. 52, fig. 30-32.

E. testa ovato-subtrigona, transversa, subæquilaterali, antice rotundata, postice subangulata, tenui, lævigata; umbonibus minimis, brevissimis, vix prominulis; cardine lato, dente cardinali unico, crassiusculo, acuminato; dentibus lateralibus magnis, crassis, subæqualibus, æquidistantibus.

Erycina Lamarckiana, Recluz, 1844, *Revue zool.*, p. 334, n° 23.

Localité : Valmondois.
Gisement : Sables moyens.

On distingue assez facilement cette espèce parmi ses congénères. Ovale-transverse, elle est rendue un peu subtrigone par la proéminence de son crochet. Les valves sont très aplaties et leur surface extérieure est brillante, malgré la présence de stries assez grosses et assez régulières d'accroissement. Le côté antérieur est le plus allongé; son bord supérieur, médiocrement convexe, est parallèle à l'inférieur, dans lequel on trouve une convexité semblable. Le côté postérieur est subanguleux, son bord supérieur est déclive. La charnière est assez épaisse; la fossette centrale présente en avant une seule dent cardinale oblongue, comprimée et pointue au sommet. Les dents latérales sont grosses et épaisses; l'antérieure est un peu plus grosse et plus rapprochée du centre de la charnière. On aperçoit assez facilement les impressions musculaires; elles sont égales, elles restent dans la région dorsale; l'antérieure est oblongue, la postérieure obronde et semi-lunaire.

Cette petite coquille, fort rare, a 4 millimètres et demi de long et 3 et demi de large.

Ma collection.

42. **Erycina donaciformis**, Desh. — Pl. 50, fig. 12-14.

E. testa minima, ovato-subtrigona, transversa, depressa, tenui, fragili, nitida, inæqualiter transversim striata, valde inæquilaterali, ad latus posticum brevissima, subtruncata; umbonibus brevibus, acutis; cardine angustissimo; dente cardinali crassiusculo, brevi; dentibus lateralibus inæqualibus, antico majore, crassiusculo, postico minutissimo.

Localités : Grignon, Chaussy, Mouy.
Gisement : Calcaire grossier.

Par sa forme, cette petite coquille pourrait se confondre avec une très jeune *Donax;* mais l'examen de sa charnière suffit à la ramener à son véritable genre. Elle est très petite, transverse, ovale-subtrigone, très déprimée latéralement; sa surface extérieure montre sous la loupe des stries assez grosses et irrégulières d'accroissement. Le côté antérieur constitue à lui seul presque toute la coquille; le postérieur est obtus et subtronqué. Le crochet n'est point tout à fait terminal; il est très court et pointu. L'échancrure du bord cardinal est étroite; sur son bord antérieur s'élève une dent grosse, épaisse, courte, presque parallèle au bord supérieur. Les dents latérales sont très inégales: l'antérieure est courte, grosse, épaisse; la postérieure est beaucoup plus petite; on peut même dire qu'elle est à l'état rudimentaire. On distingue avec peine les impressions musculaires : l'antérieure est oblongue, atténuée à son extrémité supérieure; la postérieure est plus courte et plus arrondie.

Cette petite et rare espèce a 3 millimètres de long et 2 et demi de large.

Ma collection.

43. **Erycina dentiens**, Desh. — Pl. 50, fig. 15-17.

E. testa minima, convexiuscula, valde inæquilaterali, tenui, fragili, transversim tenue et regulariter striata; umbonibus brevissimis, acutiusculis; latere antico longissimo, postico brevi, subtruncato; cardine crassiusculo, profunde emarginato; dente cardinali unico, quadrangulari, submarginali; dentibus lateralibus in valvula dextra majoribus, subæqualibus, acutis, triangularibus.

Localités : Houdan, Mouy.
Gisement : Calcaire grossier.

Par un oubli regrettable, l'artiste a représenté cette espèce dans une position renversée, le côté postérieur, qui est le plus court, est dirigé en avant; il faut donc remettre la coquille dans sa position normale pour comprendre plus facilement la description qui va suivre.

Cette petite coquille est à peine grosse comme un grain de millet; elle est oblongue, transverse, ovale-subtrigone; ses valves sont convexes, brillantes, quoique leur surface externe soit couverte de fines stries transverses assez larges et peu saillantes, mais d'une grande régularité. Le côté antérieur est très allongé, il comprend à lui seul les quatre cinquièmes de la longueur totale; quoique très obtus, il est cependant un peu rétréci à son extrémité; son bord supérieur est droit et déclive. Le côté postérieur est plus large, obtus subtronqué. Le crochet est pointu, mais excessivement court; l'échancrure du bord cardinal se termine au sommet de ce crochet. Une seule dent cardinale aplatie, courte, quadrangulaire, est presque parallèle au bord antérieur et supérieur. Les dents latérales sont très grandes; elles sont triangulaires, subitement tronquées à leur extrémité; leur sommet, un peu épaissi, est cependant aigu et un peu recourbé. Les impressions musculaires sont petites; l'antérieure s'allonge obliquement, la postérieure est semi-lunaire.

Cette petite coquille a 3 millimètres de long et 2 et demi de large.

D'abord découverte par nous à Houdan, elle a été retrouvée depuis à Mouy, par M. Baudon.

Collection de M. Baudon et la mienne.

44. **Erycina pusiola**, Desh. — Pl. 52, fig. 1-3.

E. testa ovato-transversa, solidula, lævigata, æquilaterali, depressa, extremitatibus æquilater obtusa; umbonibus minimis, acutis; cardine lato, unidentato; dentibus lateralibus crassis, dilatatis, brevibus; fossula centrali profunda; cicatriculis muscularibus minimis, sub margine cardinali positis.

Localité : La Ferté-sous-Jouare.
Gisement : Sables moyens.

Cette petite espèce appartient peut-être au genre *Lepton;* mais pour en avoir la certitude, il aurait fallu observer les deux valves, et jusqu'ici nous n'avons qu'une seule valve droite. Elle est régulièrement ovallaire-transverse, également obtuse à ses extrémités. Elle est équilatérale et presque symétrique; sa surface extérieure est complétement lisse, c'est à peine si l'on y aperçoit quelques stries d'accroissement. Le crochet est très petit, pointu, à peine s'il dépasse le bord supérieur. Le bord cardinal est large et solide; il est profondément échancré au milieu par la fossette triangulaire du ligament, sur le bord de laquelle s'élève à peine une petite dent cardinale oblique. Les dents latérales sont fort grosses, mais courtes et dilatées; elles sont accompagnées d'une fossette destinée, sans aucun doute, à recevoir les dents latérales de la valve opposée. Les impressions musculaires sont d'une extrême petitesse; elles sont semblables, symétriques et situées immédiatement au-dessous du bord cardinal; elles sont par conséquent placées très haut dans la région dorsale.

Cette petite et précieuse coquille a 2 millimètres de long et 2 de large.

Ma collection.

45. **Erycina modiolina**, Desh. — Pl. 52, fig. 23-26.

E. testa minima, ovato-transversa, depressa, tenuissima, nitida, valde inæquilaterali; umbonibus parvulis, obtusis, obliquis; latere antico brevissimo, late obtuso, postico paulo attenuato; margine cardinali angusto, obsolete unidentato; dentibus lateralibus vix perspicuis.

Localité : Parnes.
Gisement : Calcaire grossier.

Il est facile de distinguer cette espèce parmi ses congénères. Elle ne manque pas d'analogie avec le *breviuscula*, mais elle est encore plus fortement tronquée. Son côté antérieur est plus court; elle diffère encore par les caractères de la charnière. Elle est ovale-oblongue, transverse, très mince, très fragile et peu convexe en dehors ; sa surface, couverte de fines stries irrégulières d'accroissement, est cependant brillante. Son côté antérieur est extrêmement court, et à cause de cela son crochet est presque terminal. Le crochet est petit, obtus, et obliquement incliné sur le côté antérieur. Celui-ci est large et obtus ; il occupe à peine la sixième partie de la longueur totale. Le côté postérieur, quoique circonscrit par une courbure presque demi-circulaire, est cependant un peu atténué. Le bord cardinal est extrêmement étroit ; il est linéaire. En avant d'une faible échancrure, qui gagne le sommet du crochet, on observe le rudiment d'une dent cardinale, et il n'existe aucune trace de dents latérales; il est à présumer qu'elles existent dans la valve droite, qui nous est actuellement inconnue. Nous ne pouvons apercevoir aucune trace des impressions musculaires.

Cette petite espèce a 5 millimètres de long et 4 de large.

Ma collection.

46. **Erycina breviuscula**. — Pl. 50, fig. 21-24.

E. testa minima, ovato-subtrigona, valde inæquilaterali, convexiuscula, nitida, obsolete et irregulariter striata; latere antico brevissimo, obtuse truncato, postico sensim attenuato; umbonibus minimis, obtusis, obliquis; margine cardinali angusto; subacute emarginato; dentibus cardinalibus nullis, lateralibus inæqualibus postico longiore et remotiore.

Localité : Parnes.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette coquille a une forme toute particulière qui la rend facile à distinguer parmi ses congénères; elle est un peu plus grosse qu'un grain de millet; sa surface extérieure, convexe, est lisse et brillante; sous un fort grossissement elle montre des stries irrégulières d'accroissement; elle est extrêmement inéquilatérale, et en cela elle ressemble à une petite Donace. Le côté antérieur est extrêmement court, il occupe environ la sixième partie de la longueur totale ; il est large, obtus et subtronqué. Le côté postérieur est sensiblement atténué ; le bord inférieur est presque droit, et l'on voit, d'après ce que nous venons de dire, que la coquille doit avoir une forme subtriangulaire. Le crochet est assez grand et très obliquement dirigé en avant. Le bord cardinal est d'une étroitesse remarquable ; il est échancré obliquement par une assez large fossette destinée au ligament. En avant de l'échancrure, et sur la troncature qu'elle produit, s'élève la dent latérale antérieure ; au-dessous de cette dent, le bord se creuse en une fossette courte et très étroite : la fossette du côté postérieur n'est surmontée d'aucune proéminence, elle est très étroite et s'allonge sur presque toute la longueur du bord supérieur et postérieur. Il est impossible d'apercevoir les impressions musculaires.

Nous ne connaissons qu'une seule valve droite de cette petite coquille ; elle a 3 millimètres et demi de long et 2 et demi de large.

Ma collection.

Vingt et unième Famille. — SOLEMYADÆ, Gray.

Testa elongato-transversa, æquivalvis, regularis, valde inæquilateralis, hians, tenuis, epidermide crasso, fissurato, undique extra marginem expanso. Cardo edentulus, terminalis, ad extremitatem posticam. Ligamentum externum nymphis callosis, subinternis, obliquis insertum et partim margine pubi conditum. Impressio pallii lata, simplex.

Coquille allongée-transverse, équivalve, régulière, très inéquilatérale, bâillante, ayant le test mince, revêtu d'un épiderme épais, largement débordant et découpé en larges lanières. Charnière sans dents, terminale à l'extrémité postérieure. Ligament externe, inséré sur une nymphe oblique, calleuse, subintérieure, en partie recouverte par le bord du corselet. Impression palléale large et simple.

Les naturalistes, depuis longtemps habitués aux méthodes de Lamarck et de Cuvier, ont toujours rencontré le genre Solémye dans le voisinage des Solens; ils trouveront sans doute étrange sa présence ici, dans des rapports bien différents. En effet, à une époque peu éloignée, les conchyliologues paraissaient d'accord pour conserver aux Solémyes la classification proposée par l'un ou l'autre de ces grands zoologistes. Leur opinion pouvait le justifier aussi longtemps que la coquille seule fut connu. Depuis que, par les recherches de Delle Chiaje, de Philippi et les nôtres, l'animal de la Solémye a été mieux connu, il est devenu nécessaire de modifier les anciennes classifications; et même Philippi le premier, dès 1836, dans les *Archives de Wiegmann*, fait pressentir la nécessité de fonder une famille particulière pour le genre Solémye. Accueillant cette indication, M. Gray proposa une famille des Solénomyadées, en 1840, dans le *Synopsis* du Muséum britannique, et la rangea dans l'ordre des Cladopodes, arrangement qu'il conserva dans sa méthode de 1847, publiée dans les *Proceedings* de la Société zoologique de Londres.

Entraîné par l'application trop rigoureuse d'un seul caractère emprunté à la forme de l'organe locomoteur, M. Gray groupa les familles d'une manière peu rationnelle; celle-ci en est un exemple, car, dans l'ordre général, elle est comprise entre les Pandores et les *Galeomma*, genres et familles qui n'ont entre eux aucun point d'analogie. Il faut se montrer indulgent pour des erreurs de cette espèce à l'égard d'un genre dont les affinités sont très difficiles à établir. Il ne suffisait pas, en effet, de démontrer les différences considérables que présentent, dans leur organisation, les Solens et les autres genres près desquels les Solémyes ont été placées, il fallait encore trouver ceux avec lesquels elles ont de la ressemblance pour les en rapprocher; il est arrivé que toutes les combinaisons que l'on aurait pu prévoir ne se sont point réalisées dans l'ordre des faits.

Jusqu'au moment où nous avons fait connaître l'organisation des Nucules, dans notre ouvrage sur les *Mollusques de l'Algérie*, on ne pouvait supposer que ce serait lui qui offrirait les plus nombreuses ressemblances avec les Solémyes ; ce fait est cependant incontestable. Il n'est pas à dire que les deux genres se ressemblent à ce point qu'ils doivent entrer dans la même famille ; s'ils offrent des ressemblances, ils montrent aussi des différences, et, quand on considère l'ensemble des faits, on comprend la nécessité, non de faire remonter les Nucules vers la famille des Solénacées ou des Mactracées, comme l'ont proposé un certain nombre de personnes, mais, au contraire, de faire descendre les Solémyes vers les Nucules, dont les rapports ont été si judicieusement fixés par Lamarck.

Dans l'arrangement linéaire, la famille des Solémyadées trouve difficilement sa place ; elle rompt tous les rapports. Dans une méthode où sont admis les embranchements latéraux, le genre qui nous occupe forme un de ces embranchements, qui, partant de la famille des Solénacées, par exemple, vient descendre jusqu'à la fin de la longue série des Mollusques siphonés ou simplement perforés. Cet arrangement satisfait assez bien à toutes les exigences des faits connus. Ainsi, dans les Solémyes, aussi bien que dans les genres compris dans les deux familles précédentes, les lobes du manteau sont encore réunis en arrière et simplement perforés d'une seule ouverture.

Il résulte, de ce que nous venons d'exposer, que dans l'état actuel de la science, il était à la fois nécessaire de créer une famille pour le genre Solémye et de lui trouver, dans l'ordre général de la méthode, des rapports très différents de ceux qui lui avaient été assignés jusqu'ici.

La famille des Solémyadées, ne renfermant actuellement qu'un seul genre, ses caractères sont nécessairement semblables à ceux du genre lui-même. Pour éviter un double emploi, nous en présenterons le développement dans les pages suivantes.

54e Genre. — SOLEMYA, Lamk.

Les caractères inscrits en tête de la famille des Solémyadées étant empruntés au seul genre qu'elle renferme, nous ne les reproduirons pas ici ; nous ne pourrions le faire qu'à la condition de les répéter dans les mêmes mots. Dans le cas particulier des familles qui ne contiennent qu'un seul genre, les caractères des deux groupes sont nécessairement identiques. Lorsque Lamarck institua le genre *Solemya*, en 1818, dans son *Histoire des animaux sans vertèbres*, l'espèce qui lui servit de type était connue depuis longtemps. Poli, dès l'année 1791, en avait donné une bonne figure sous le nom de *Tellina togata*. La même coquille fut également connue de Bruguières, qui la publiait parmi les Solens, en 1792, dans un des premiers fascicules des planches de coquilles de l'*Encyclopédie méthodique*. Peu d'années après, l'auteur d'un voyage à Naples, intitulé *Ulysses Travels*, dans un

appendice consacré aux Mollusques, figure et décrit le *Solemya* sous le nom de *Mytilus solen*. Nous ne connaissons aucun ouvrage dans lequel cette coquille ait été mentionnée, jusqu'au moment où Lamarck la désigna comme type d'un genre nouveau qu'il intercala dans la famille peu naturelle des Mactracées.

Le genre Solémye était trop nettement caractérisé pour pouvoir être contesté; mais, en l'admettant dans leurs méthodes, les naturalistes ne furent pas toujours d'accord sur la place qu'il devait occuper. Quelques-uns l'admettent, avec Lamarck, dans la famille des Mactracées, quelques autres, avec Cuvier, dans celle des Myaires; d'autres, enfin, préfèrent le ranger dans la famille des Solens. Cette diversité d'opinions n'a rien qui doive étonner, et nous en avons expliqué la cause, en traitant de la famille des Solémyadées; nous avons exposé en même temps les motifs qui justifient l'arrangement que nous proposons actuellement.

Pendant que les naturalistes montraient peu d'accord sur la place que le genre doit occuper dans la classification, ils proposaient des modifications dans le nom générique lui-même. Le mot *Solemya* est composé, comme on le voit facilement, de deux autres mots, *solen* et *mya*. Pour opérer la réunion de ces deux mots, Lamarck a contracté l'un d'eux par la suppression de la dernière lettre. Des auteurs, plus puristes que Lamarck, ont pensé que la combinaison du mot *solen* avec *mya* devait se faire par le génitif, et selon que l'on a pris le radical latin ou grec, on a fait *Solenimya* ou *Solenomya*. Il est évident que cette dernière modification doit être préférée, puisque le mot *solen* a été emprunté aux Grecs par les Latins, et nous nous en serions servi, si nous ne voulions d'abord respecter la nomenclature, lorsque surtout un si faible motif nous déterminerait à la modifier.

Les Solémyes sont des coquilles marines très remarquables; allongées et transverses comme les Solens, elles sont minces, subcylindracées, également obtuses aux extrémités; elles sont très inéquilatérales, mais à l'inverse des Solens: dans ces derniers, c'est le côté antérieur qui est très court et même nul dans les espèces à charnière terminale; c'est l'inverse dans les Solémyes, chez elles le côté postérieur est extrêmement court. Avant que l'on connût l'animal et sa position dans la coquille, il était permis de se tromper, et de prendre le côté postérieur pour l'antérieur. A défaut de la position du ligament, l'observateur est guidé par l'inclinaison des crochets, lorsqu'il veut distinguer le côté antérieur du postérieur; mais ici ce moyen manque, les crochets étant complétement effacés, et par conséquent sans direction déterminée. La surface extérieure est revêtue d'un épiderme d'un brun foncé, très épais, poli et brillant; il s'étend au delà du test en un large bord qui contribue à couvrir une partie considérable de l'animal.

La charnière est très simple, elle est sans dents. Une nymphe épaisse, calleuse, quelquefois consolidée par une côte intérieure en forme de pédicule, reçoit

un ligament cartilagineux. Cette nymphe n'est point fixée sur le bord cardinal; elle est séparée du bord du corselet par une cavité étroite et profonde, semblable à l'entaille qu'aurait faite une lame aiguë dans un corps peu résistant. Le ligament descend dans toute la hauteur de cette fente et la remplit; il est recouvert, à l'extérieur, par l'épiderme qui passe sans interruption d'une valve à l'autre.

Les impressions musculaires sont inégales; la postérieure est la plus petite, elle est ovale et dirigée obliquement; on la remarque au-dessous et en arrière de la nymphe. L'impression antérieure est peu éloignée de l'extrémité à laquelle elle doit son nom; elle est régulièrement circulaire et très rapprochée du bord dorsal. L'impression palléale est simple, linéaire et très voisine du bord ventral.

Pendant longtemps on a ignoré l'existence de ce genre à l'état fossile, lorsque, en 1836, M. Phillips le mentionna dans les terrains carbonifères de l'Angleterre : fait des plus intéressants, bientôt après confirmé pour les mêmes terrains de la Belgique, par M. de Koninck. Deux espèces ont été découvertes un peu plus tard, dans le terrain permien, par notre savant ami M. de Verneuil. M. Rœmer en mentionne une espèce dans l'oolite inférieure, mais elle paraît douteuse, et d'Orbigny la rapporte au genre Pholadomye. Le genre paraît manquer à toutes les formations jurassiques et crétacées, et il reparaît dans le bassin de Paris où nous l'avons découvert, il y a quelques années, dans les calcaires grossiers de Damery; bientôt après dans les sables moyens. Les sables inférieurs de Châlons-sur-Vesle nous en fournirent aussi une petite espèce; enfin, en étudiant avec un nouveau soin nos fossiles publiés dans notre premier ouvrage, nous reconnûmes dans le *Modiola angusta* une véritable Solémye.

1. **Solemya Cuvieri**, Desh. — Pl. 7, fig. 16-17.

S. testa elongato-angusta, depressiuscula, levigata, valde inæquilaterali, extremitatibus obsolete radiata; latere postico multò breviore, attenuato, antico sensim dilatta; margine cardinali angustissimo; nymphis postice truncatis et callosis; cicatricula musculari postica minima, ovata, obliqua.

Localités : Damery, Parnes (coll. Bazin), Mouchy, Ver, Ermenonville.
Gisement : Calcaire grossier, sables moyens.

Cette coquille remarquable, mais d'une excessive rareté, égale en grandeur les individus de moyenne taille du *Solemya mediterranea*. Elle est allongée-étroite, assez notablement aplatie latéralement et très inéquilatérale, ainsi que toutes les autres espèces du même genre. Sa surface extérieure, lisse et brillante, présente en avant et en arrière un petit nombre de côtes obsolètes et rayonnantes. Le côté postérieur occupe à peine le cinquième de la longueur totale ; il est un peu atténué, tandis que le côté antérieur est plus large et plus obtus : cette largeur s'accroît insensiblement; aussi les deux grands côtés de la coquille ne sont point parfaitement parallèles. Nous avons un fragment de la valve gauche sur lequel la charnière est complétement conservée; la nymphe, épaissie en arrière, se termine de ce côté par une troncature peu oblique. Derrière elle est creusée une fossette étroite et très profonde, destinée

à contenir le ligament. Au-dessous et en arrière de la nymphe, limitée par un léger épaississement, se voit l'impression musculaire postérieure: elle est très petite, ovale-oblongue. Nous ne connaissons pas l'impression musculaire antérieure.

Notre plus grand exemplaire a 31 millimètres de long et 10 de large.

Ma collection.

2. **Solemya Blainvillei**, Desh. — Pl. 15, fig. 15-17.

S. testa minima, elongato-angusta, tenuissima, fragili, extremitatibus obtusa, lateraliter depressiuscula, levigata, obsolete subradiata, valde inæquilaterali; latere postico brevissimo, angustiore; margine cardinali lineari; nymphis brevibus, callosis, transversim truncatis.

Localités : Châlons-sur-Vesle, Jonchery.

Gisement : Sables inférieurs.

Cette espèce est un peu moins grande que le *Solemya angusta* du calcaire grossier. Elle est allongée-étroite; ses bords les plus allongés sont presque parallèles. Sa surface lisse est quelquefois chargée de stries transverses assez régulières : elle présente, de plus, quelques traces de stries rayonnantes. La convexité des valves est peu considérable; elle s'augmente cependant un peu du côté postérieur; celui-ci est extrêmement court, il est aussi plus étroit; son rétrécissement seul indique la position du crochet qui ne produit aucune proéminence sur le bord cardinal. La nymphe est courte, subitement tronquée en arrière et un peu épaissie de ce côté. Sa base se prolonge à l'intérieur en un faible épaississement à côté duquel est située l'impression musculaire postérieure : cette impression est très petite et ovalaire.

Cette petite coquille, extrêmement rare, n'a pas plus de 7 à 8 millimètres de long et 3 de large.

Ma collection.

3. **Solemya angusta**, Desh. — Pl. 15, fig. 12-14.

Voy. *Modiola angusta*, t. I, p. 266, n° 12, pl. XLI, fig. 7-9. — Ajoutez à la synonymie:

Mytilus angustus, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 570, n° 38.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 392, n° 10.

Localités : Parnes, Fontenay-Saint-Père, Montmirail.

Gisement : Calcaire grossier.

C'est avec beaucoup de doute que cette petite espèce a été introduite parmi les Modioles dans notre premier ouvrage ; nous n'avions pas reconnu en elle les caractères du genre auquel elle appartient. Le côté postérieur étant de beaucoup le plus court, nous l'avions pris pour l'antérieur, et nous y faisions remarquer, sur le bord cardinal, une petite inflexion qui ne se trouve pas dans les Modioles. Cette inflexion est produite par la nymphe qui rentre à l'intérieur et laisse derrière elle une fossette profonde pour le ligament. Cette petite coquille est extrêmement rare; elle est cependant la plus commune de toutes.

Avec la famille des Solémyadées se termine l'ordre le plus considérable des Mollusques acéphalés dimyaires. Cet ordre est essentiellement caractérisé par l'animal dans lequel les lobes du manteau sont réunis dans une partie plus ou moins étendue de leur circonférence. D'abord ces lobes, ainsi réunis, se prolongent en siphons très longs dans les premières familles; ces organes ont ensuite

une tendance à se raccourcir graduellement, et ils sont réduits à de simples perforations dans les dernières familles que nous venons d'étudier. Ce caractère, qui traduit à l'extérieur des modifications non moins importantes dans l'organisations des Mollusques, nous a constamment guidé dans les changements que nous avons proposés dans l'arrangement méthodique d'un assez grand nombre de familles et de genres. La coquille ne reste pas étrangère à cette série de changements que subit l'animal dans son organisation ; nous avons vu l'impression palléale surtout s'amoindrir de plus en plus, et disparaître lorsque les siphons sont eux-mêmes changés en de simples perforations.

Un autre ordre de Mollusques dimyaires va commencer. Par opposition avec le premier, il réunit tous ceux des Acéphalés dont les lobes du manteau sont complétement disjoints. Les siphons n'existent plus ; quelquefois on en trouve un simulacre, le siphon que l'on voit étant alors composé de deux gouttières rapprochées pour former un canal complet, mais chaque gouttière restant toujours sans la moindre soudure avec sa congénère. L'impression palléale n'est plus sinueuse en arrière, elle reste toujours entière. Dans cet ordre, pour ainsi dire transitoire entre les Dimyaires et les Monomyaires, on voit se dégrader et s'amoindrir le muscle adducteur antérieur des valves, et en même temps se modifient d'autres organes importants, tels que ceux de la respiration par exemple. Mais ces changements ne suivent pas une ligne continue, ils oscillent en quelque sorte avant de devenir permanents ; cependant ce sont ces modifications qui pourront nous guider dans le groupement des familles et des genres dans cet ordre nouveau.

Vingt-deuxième Famille. — CRASSATELLIDÆ. Gray.

Testa regularis, æquivalvis, subtriangularis, transversa, crassa, clausa. Cardo latus crassusque; dentes cardinales uno duove in utraque valva cum fovea lata, posticali adjecta. Ligamentum internum foveola cardinali insertum. Linea pallii simplex.

Coquille régulière, équivalve, transverse, subtriangulaire, épaisse, close. Charnière large et épaisse, portant une ou deux dents cardinales, et en arrière une large fossette dans laquelle est fixé un ligament interne. Impression palléale simple.

Depuis la publication du *Règne animal* de Cuvier et celle des *Animaux sans vertèbres* de Lamarck, deux opinions se sont établies au sujet de la classification des Crassatelles. Le premier de ces éminents zoologistes rapproche, en effet, ce genre des Cardites, tandis que le second le comprend dans sa famille des Mactracées : les conchyliologues se sont partagés entre ces deux opinions. Nous verrons bientôt que Cuvier, cette fois, fut beaucoup plus judicieux dans son appréciation des caractères du genre. Férussac fut le premier des classificateurs qui proposa la formation d'une famille des Crassatelles pour y réunir les deux genres

Astarté et Crassatelle, quoiqu'ils fussent très différents par la nature et la position du ligament. En attachant peu d'importance à ce caractère, Férussac se montrait strictement imitateur de Cuvier, qui lui-même rapprochait les genres et les groupait sans tenir compte de la position du ligament. Cependant, il faut le dire, dans bien des occasions, Lamarck avait trouvé dans ce caractère un moyen de former des familles très naturelles.

La combinaison de Férussac ne rencontra pas un grand nombre d'imitateurs. M. Menke, dans son *Synopsis*, y ajouta un troisième genre, celui des Myoconques, qui n'a pas d'affinité suffisante avec les deux premiers.

Nous avons toujours éprouvé une certaine répugnance à admettre dans une même famille des genres qui portent le ligament à l'extérieur ou à l'intérieur; cela tient, sans doute, aux différences très appréciables que nous avons toujours remarquées entre les animaux des genres en question. C'est probablement d'après de semblables idées que M. Gray s'est guidé pour accepter la famille des Crassatelles en la réduisant au seul genre Crassatelle. Nous nous associons à cette opinion, d'autant plus volontiers, qu'elle tient compte des caractères auxquels nous attachons une grande valeur.

Quelle place la famille des Crassatelles doit-elle occuper dans la méthode? Telle est la question que nous devons actuellement examiner. Le doute à ce sujet a été longtemps permis, tout aussi longtemps que la coquille seule des Crassatelles a été connue; car pour juger le différend, il fallait connaître l'animal. A. d'Orbigny, dans le cours de son voyage en Amérique, avait eu l'occasion d'observer l'animal d'une Crassatelle, mais il s'était borné à le décrire d'une manière trop incomplète, pour ne pas laisser subsister bien des doutes. Enfin, M. Woodward a figuré l'animal dans son *Traité de conchyliologie*, et depuis ce moment tous les doutes ont dû disparaître, les prévisions de Cuvier ont été pleinement justifiées, et c'est en effet avec les Astartés et les Cardites que l'animal des Crassatelles a le plus d'analogie.

Le genre Crassatelle est le seul que l'on puisse admettre actuellement dans la famille des Crassatellidées; nous n'en développerons pas ici les caractères, ils se trouveront mieux à leur place dans la description du genre.

55e Genre. — CRASSATELLA, Lamk.

Voy. t. I, p. 32.

Le genre Crassatelle a été proposé par Lamarck dès 1799, dans la première classification publiée par ce célèbre naturaliste, dans le premier volume des *Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Paris*. Quelques espèces vivantes ou fossiles étaient connues à cette époque et ont pris place dans le nouveau genre: les unes avaient été mentionnées sous le nom de Tellines, les autres sous celui de Vénus. Chemnitz décrivit et figura l'une des espèces fossiles les plus communes

du bassin de Paris sous le nom de *Venus plumbea*. Les coquilles dont il est question n'ont cependant aucun rapport soit avec les Tellines, soit avec les Vénus; aussi Bruguière qui, dans l'*Encyclopédie*, reproduisit la figure de quelques-unes, préféra-t-il avec juste raison les ranger parmi les Mactres, parce qu'elles ont le ligament intérieur. Lamarck, dans ses publications diverses, conserva la même opinion ; Cuvier lui-même aussi la partagea, ainsi que le prouve le *Tableau de classification des Mollusques*, publié dans le premier volume de l'*Anatomie comparée* (1800).

L'opinion de Lamarck prévalut chez tous les conchyliologues, ses contemporains, et fut transmise à ses successeurs. Cuvier l'abandonna dans sa première édition du *Règne animal;* il transporta le genre du voisinage des Mactres dans la famille des Mytilacées, où il le maintint dans la seconde édition du même ouvrage. L'immense étendue donnée par Blainville à la famille des Conchacées lui a permis d'y ranger une foule de genres qui ne s'y sont point rencontrés dans leurs rapports les plus naturels, et celui qui nous occupe est l'un de ceux pour lesquels il a le moins bien réussi à indiquer leurs affinités ; en effet, les Crassatelles se trouvent entre les Érycines et les Vénus, dans un groupe particulièrement formé pour ce dernier genre.

Il serait peu intéressant de suivre dans les ouvrages des divers conchyliologues les faibles modifications qu'ils ont proposées dans la classification des Crassatelles ; leurs opinions se partagent entre celles de Lamarck et de Cuvier. Il était difficile qu'il en fût autrement jusqu'au moment où la connaissance de l'animal vint donner raison à l'une d'elles à l'exclusion de l'autre; la coquille seule ne permettait pas d'asseoir une opinion définitive : elle offre des caractères qui semblent se contredire, un ligament interne comme dans les Mactres et une impression palléale simple comme celle des Astartés et des Cardites. Lamarck détermina les rapports du genre d'après le ligament. Cuvier préféra l'impression palléale, et Cuvier eut raison. Ce fait n'est pas sans importance, et nous devons insister pour en faire comprendre la valeur. Dans une classification naturelle, le grand art de grouper les êtres d'après leurs affinités organiques consiste à subordonner les caractères de manière à attribuer à chacun une place déterminée par son importance même ; il n'est donc pas indifférent que tel caractère soit avant ou après tel autre : l'observation doit en déterminer l'ordre d'une manière invariable, mais quelquefois il arrive que l'observation reste muette très longtemps et ne permet pas de perfectionner la subordination des caractères. Lamarck regardait le ligament, sa position, sa structure, comme de première valeur; Cuvier, au contraire, met ce caractère au second rang, et place avant lui l'impression palléale. Ce que nous venons de rapporter au sujet des Crassatelles prouve qu'en effet, les caractères empruntés à l'impression du manteau doivent l'emporter sur ceux que fournit le ligament.

Les Crassatelles, ainsi que l'indique le nom que leur a choisi Lamarck, sont des coquilles épaisses et solides, très résistantes, lisses pour le plus grand

nombre ou sillonnées transversalement; d'autres accidents de la surface sont de rares exceptions. Elles sont revêtues d'un épiderme assez épais, quelquefois lisse et subcorné, d'autres fois moins compacte et filamenteux. Les valves sont égales, parfaitement closes, leurs bords étant dans presque toutes les espèces garnis de crénelures qui s'engrènent réciproquement. La charnière est d'une solidité remarquable ; elle offre des caractères qui rendent le genre facile à distinguer. La lame cardinale, large et épaisse, s'avance au-dessus de la cavité des crochets; son bord libre est horizontal et sa surface occupe tout le triangle circonscrit par les bords antérieur et postérieur et dont le sommet correspond à l'angle aigu du crochet. Sur la valve gauche s'élèvent deux dents presque égales, triangulaires, pyramidales, divergentes, séparées par une grande fossette également triangulaire. La valve opposée porte une seule dent grosse et épaisse, triangulaire et pyramidale, qui, dans la jonction des valves, s'enfonce dans la grande fossette du côté opposé. Quelquefois, toutes les surfaces de cette solide dentelure sont lisses; dans un certain nombre d'espèces, on distingue des sillons transverses, assez comparables à ceux des Trigonies; en arrière des dents cardinales et partant du sommet du crochet, est creusée une fossette peu profonde, triangulaire, séparée par une rainure du bord du crochet; dans cette fossette s'attache solidement un ligament interne, épais et solide, que l'on n'aperçoit point au dehors lorsque les valves sont fermées.

Les impressions musculaires sont grandes, presque toujours profondément imprimées dans l'épaisseur du test; aussi sur le moule intérieur et pierreux des Crassatelles, ces impressions produisent-elles des saillies remarquables qui peuvent aider à rapporter ces moules à leur véritable genre. L'impression antérieure est ovale; son grand axe est perpendiculaire ou un peu oblique; l'impression postérieure est circulaire. Une impression palléale, toujours simple, s'étend d'un muscle à l'autre, en suivant à distance le contour du bord inférieur des valves. Si l'on continuait la ligne palléale à travers les impressions musculaires, elle les partagerait en deux parties presque égales, et nous signalons ce fait, parce que dans d'autres genres à impression palléale simple, les muscles restent en dehors ou sont compris dans l'espace circonscrit par l'impression du manteau.

Dans toutes les espèces vivantes ou fossiles de Crassatelles actuellement connues, on remarque sur le côté antérieur, au-dessous d'un crochet pointu, proéminent et peu courbé, une lunule profonde, dont les dimensions sont variables selon les espèces; le corselet présente en arrière une dépression semblable, très nettement circonscrite. A défaut des caractères intérieurs que l'on ne pourrait découvrir dans des coquilles pétrifiées, ce serait avec de bien fortes présomptions que l'on rapporterait aux Crassatelles des espèces triangulaires ayant la lunule et le corselet profondément enfoncés.

Les détails précédents, nécessaires à l'exacte appréciation des caractères

génériques, ayant été omis dans notre premier ouvrage, nous avons cru nécessaire de les reproduire ici.

Depuis la publication de notre premier travail, le nombre des Crassatelles s'est considérablement accru. Les espèces vivantes, au nombre de trente-quatre, se distribuent dans les mers les plus chaudes; plus de soixante espèces fossiles sont actuellement inscrites dans les ouvrages des paléontologistes. Les premières apparaissent dans le terrain néocomien, mais c'est dans le terrain tertiaire inférieur que le genre a acquis son plus grand développement: le bassin de Paris en est spécialement riche, tous les étages marins en contiennent; quelques-unes sont d'une abondance remarquable. Nous en comptions onze espèces dans notre premier ouvrage, nous allons en ajouter treize autres.

1. **Crassatella plumbea**, Desh.

Voyez *Crassatella plumbea*, t. I, p. 33, n° 1, pl. III, f. 10-11. — Ajoutez à la synonymie:

Venus plumbea, Chemn., 1783, *Naturforch.*, t. XIX, p. 185, pl. 8.
— — Chemn., 1784, *Conch. Cab.*, t, VII, p. 61, pl. 69, fig. A-D.
— — Schröter, 1786, *Einleit.*, t. III, p. 173, n° 51.
— mactra, Brug., 1792, *Encycl. méth.*, Vers., pl. 259, fig. 3.
Crassatella gibbosa, Lamk, 1802, *Syst. des anim. sans vert.*, p. 119.
Paphia crassatella, Roissy, 1805, *Buffon* de Son., Moll., t. VI, p. 348, pl. 65, fig. 4.
Venus plumbea, Dillw., 1817, *Cat.*, t. I, p. 191, n° 75.
Crassatella tumida. Defr., 1818, *Dict. des sc. nat.*, t. XI, p. 357.
— — Bronn, 1824, *Syst. der Urw.*, p. 51, pl. 4, fig. 13.
Venus plumbea, Wood, 1828, *Ind. test.*, pl. 8, fig. 74.
Crassatella tumida, Defrance, 1818, *Dict. des sc. nat.*, t. XI, p. 357.
— — Sowerby, 1822, *Genera of shells*, pl. 1, fig. 1.
— — Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, 2e part., p. 21, n° 4.
— — Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 113, n° 12.
— — de Buch, 1836, *Bull. de la Soc. géol.*, t. VII, p. 157.
— — Bronn, 1837, *Lethæa geogn.*, t. II, p. 971, pl. 37, fig. 11.
— — Grateloup, 1838, *Cat. zool.*, p. 65, n° 755.
— ponderosa, Nyst, 1843, *Coq. et polyp. de Belgique*, p. 83.
— tumida, Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, p. 170, n° 3.
— — Geinitz, 1845, *Grundriss der Verst.*, p. 429, pl. 18, fig. 1.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 344, *Crass. ponderosa.*
— tumida, d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 257.
— ponderosa, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 323, 382, n° 894.
— subtumida, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 322, n° 479 ?
— plumbea, Desh., 1851, *Traité élém.*, t. II, p. 115, pl. XI, fig. 1, 3.
— ponderosa, Bronn et Rœmer, 1854, *Lethæa geogn.*, 3e édit., 7e livr., p. 393, pl. 37, fig. 11.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 504.
An eadem species? *var.* minor, citée t. I, p. 33.

Localités : Grignon, Beyne, Parnes, Chaussy, Montmirail, Chaumont, Mouchy, Damery, Chamery, etc., tout le calcaire grossier ; Laon, Mercin. — Les Corbières. — Akhaltzikhé (Arménie), Orglandes (Manche). — *Belgique :* Rouge-Cloître. — Vicksburg (États-Unis).

Gisement : Calcaire grossier, les sables inférieurs pour la variété.

Nous avons à présenter plusieurs observations au sujet de cette importante espèce. Elle n'a pas toujours été désignée sous le même nom. Trompé par un faux renseignement que lui

adressa Favanne, Chemnitz décrivit le premier cette espèce comme vivante et provenant de la Nouvelle-Guinée; il la plaça dans le genre *Venus*, dans le tome XIX du *Naturforcher*. L'année suivante, il lui donna le nom de *Venus plumbea*, dans le tome VII du *Conchylien Cabinet*. Ce nom spécifique de *plumbea* aurait dû rester par son droit de priorité, mais Gmelin ne le respecta pas, et lui substitua celui de *ponderosa*, adopté par un certain nombre de personnes. Enfin Lamarck, après avoir proposé le nom de *gibbosa*, en 1802, préféra celui de *tumida*, lorsqu'il figura et décrivit cette coquille dans les *Annales du Muséum*. Longtemps ce nom prévalut, jusqu'au moment où nous avons restitué celui de Chemnitz, qui, étant le premier donné, doit être seul conservé.

Le *Crassatella plumbea* est une coquille très commune dans les terrains tertiaires du bassin de Paris; elle caractérise particulièrement l'âge du calcaire grossier. Si l'on admet la variété que depuis longtemps nous avons signalée, l'espèce aurait paru dans les sables inférieurs, dans les couches supérieures aux lignites. En considérant cette variété dans les lieux mêmes où on la rencontre, on serait porté à en faire une espèce distincte; mais si on la rapproche d'autres variétés du calcaire grossier inférieur, on la voit se rattacher au type de l'espèce par des modifications insensibles. Sans quitter le bassin de Paris, on peut rassembler de nombreuses variétés : dans les unes la forme extérieure est modifiée; dans les autres, ce sont les accidents de la surface. Dans le plus grand nombre des individus, la coquille est transverse et très inéquilatérale, le côté antérieur étant de beaucoup le plus court; mais il s'allonge peu à peu, et nous avons des exemplaires équilatéraux. La coquille est subtriangulaire; le côté postérieur se termine par une troncature assez étroite; cette troncature devient quelquefois fort large, et alors la coquille devient subquadrangulaire : c'est la forme qu'affecte le plus habituellement la variété des sables inférieurs. En examinant les crochets, on les trouve recouverts de lames courtes, distantes, régulières, qui rappellent celles du *Crassatella lamellosa;* peu à peu ces lames s'effacent et disparaissent plus ou moins, selon les individus : dans les uns, le reste de la surface est lisse ou irrégulièrement strié par des accroissements; dans d'autres, le côté antérieur surtout porte de gros sillons irréguliers qui atteignent rarement le côté postérieur. Les plis lamelleux des crochets, dont nous parlions tout à l'heure, sont remplacés, dans la variété des sables inférieurs, par de fines stries.

Jusqu'ici nous ne connaissons pas cette espèce dans les sables moyens; en revanche, elle s'étend sur un très vaste horizon, ainsi que le constatent les indications de localités que nous donnons précédemment.

2. **Crassatella Thallavignesi**, Desh. — Pl. 19, fig. 20-22.

Cr. testa magna, crassa, solida, elongato-trigona, inæquilaterali, ad latus anticum striato-sulcata, striis in medio evanescentibus; latere postico obscure subangulato; cardine latissimo, in valvula sinistra inæqualiter bidentato, in valvula dextra dente unico magno, uncinato, lateraliter sulcato; lunula magna, concava, profunde excavata; ano magno, concavo, angulo acuto circumdato; umbonibus magnis prominentibus, obtusis, oppositis.

Localité : Aizy.
Gisement : Sables inférieurs.

En consacrant à cette espèce le nom de Thallavignes, nous avons voulu conserver la mémoire d'un jeune savant qu'une mort à jamais regrettable a fait disparaître de ce monde au moment où il promettait d'occuper une place de premier ordre dans la science.

La Crassatelle de Thallavignes offre beaucoup d'analogie avec une espèce que l'on rencontre assez fréquemment dans le terrain nummulitique inférieur des Corbières; il serait même possible que les deux coquilles appartinssent à la même espèce, représentée dans chaque loca-

lité par une variété particulière. Notre espèce a également des rapports avec le *Crassatella plumbea*, mais il suffira de rapprocher les figures et de comparer les descriptions, pour se convaincre qu'elles sont différentes. Celle-ci est triangulaire, peu inéquilatérale, du reste, assez variable sous ce rapport; elle est bombée, épaisse, solide, subcordiforme lorsque les valves sont réunies. Le crochet est très proéminent ; il est obtus, assez souvent couvert de stries très fines; il forme le sommet d'un angle presque droit, dont les côtés constituent la plus grande partie des bords supérieur et antérieur. Dans le plus grand nombre des individus, la surface est assez régulièrement interrompue par des accroissements plus apparents entre lesquels se placent irrégulièrement des sillons plus fins qui s'étendent sur le côté antérieur et viennent disparaître vers le milieu de la coquille. Un angle très obtus sépare le côté postérieur, et sur ce côté se montrent un très grand nombre de stries irrégulières et subécailleuses ; enfin il existe des individus chargés de sillons assez réguliers qui se continuent sur presque toute la surface. Une lunule très profonde occupe toute la hauteur du crochet : elle est plate et lisse. Le corselet est très grand, concave, plus large sur la valve droite que sur la gauche ; il forme un plan incliné, et il est limité par un angle aigu. Une charnière large et épaisse sert à joindre fortement les deux valves de la coquille ; cette charnière ressemble beaucoup à celle du *Crassatella plumbea*. Elle est composée de deux dents presque égales et très divergentes sur la valve gauche, et d'une seule grande dent terminée en crochet sur la valve droite : ces dents sont sillonnées sur leur paroi latérale. Le bord ventral, régulièrement convexe, est crénelé dans toute son étendue, mais les crénelures grossissent un peu vers le côté postérieur.

Cette coquille se rencontre particulièrement dans la première assise coquillière des sables inférieurs.

Le plus grand individu que nous connaissions a 81 millimètres de long et 73 de large.

Une variété plus triangulaire a ses deux diamètres égaux.

Collection de M. Watelet et la mienne.

3. **Crassatella salsensis**, d'Arch. — Pl. 19, fig. 15-16.

Cr. testa elongato-trigona, crassa, solida, convexa, inæquilaterali, antice late rotundata, postice attenuata, subtruncata ; umbonibus magnis, tumidis, oppositis, tenue et regulariter striatis ; lunula magna profundaque, ovato-elliptica ; ano magno, ovato-lanceolato, concavo, angulo acuto, distincto ; cardine lato, æqualiter bidentato ; marginibus tenue et regulariter crenulatis.

Crassatella salsensis, d'Archiac, 1854 *Anim. foss. numm. de l'Inde*, p. 234, pl. 16, fig. 5 ?

Localités : Laon. — Pendjab, montagne de Sel (d'Arch.).

Gisement : Sables inférieurs.

L'individu que nous avons fait figurer est exactement de la même taille que celui représenté par M. d'Archiac dans son remarquable ouvrage sur les animaux fossiles du groupe nummulitique de l'Inde. La ressemblance est tellement exacte, que l'on croirait le profil des deux figures tracé d'après un seul individu ; le nôtre cependant a peut-être le crochet un peu plus aigu. Nous devons regretter que M. d'Archiac se soit borné à une seule figure de cette espèce, car il serait possible qu'elle différât de la nôtre par quelques caractères empruntés à la lunule et au corselet ; c'est pour cette raison que nous conservons du doute sur l'identité absolue des individus de l'Inde et ceux du bassin de Paris : cependant, pour tous les caractères extérieurs, les seuls que M. d'Archiac ait pu observer, nous pourrions en copier la description textuellement, et ils s'appliqueraient exactement à notre coquille.

Cette coquille a des rapports évidents, d'un côté avec la petite variété du *Crassatella plumbea*, que l'on trouve dans les sables inférieurs, et d'un autre avec le *Crassatella Thallavignesi*, que l'on rencontre aussi dans les couches les plus inférieures des mêmes sables.

Elle est oblongue-trigone, inéquilatérale; sa surface, très convexe, est étagée par des accroissements irréguliers, entre lesquels s'ajoutent de fines stries peu régulières sur le côté antérieur seulement, le reste de la surface étant lisse. La région postérieure est vaguement séparée par un angle très obtus. Les crochets sont grands et proéminents; ils sont obtus, un peu courbés l'un vers l'autre, et leur surface est couverte de fines stries élégantes par leur régularité. La lunule est grande et profonde, régulièrement ovale-elliptique ; sa surface est lisse. Le corselet est grand, ovale-lancéolé, nettement séparé par un angle aigu. La lame cardinale, large et épaisse, porte sur la valve gauche, la seule qui nous soit connue, deux dents étroites, presque égales, divergentes, séparées par une large fossette triangulaire destinée à recevoir la dent unique de la valve opposée. Le bord de la lame cardinale n'est point en ligne droite, comme dans les deux espèces dont nous avons précédemment parlé : il est concave et montre même quelques légères ondulations dans son trajet. La coquille, ainsi que nous l'avons dit, est inéquilatérale ; le côté antérieur forme le tiers à peu près de la longueur totale. Il est largement arrondi, si ce n'est à sa partie supérieure, où il se termine en une ligne droite pour rejoindre le crochet. Le côté postérieur est très atténué; il se termine par une troncature légèrement arrondie. Le bord ventral est finement crénelé dans toute sa longueur.

Cette coquille est jusqu'ici très rare dans le bassin de Paris. Nous en avons trouvé une seule valve à Mons en Lannoy, près de Laon : elle a 43 millimètres de long et 35 de large.

Ma collection.

4. **Crassatella scutellaria**, Desh.

Voy. t. I, p. 39, n° 11, pl. V, fig. 1-2. — Ajoutez à la synonymie :

Crassatella scutellaria, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, 2e part., p. 21, n° 3.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 115, n° 21.
— — (nucleus) ? Leymerie, 1844, *Terr. épicrétacé*, p. 37, pl. 14, fig. 11.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 345.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 257 ?
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 305, n° 156, et p. 323, n° 473.

Localités : Abbecourt, Noailles. — Couiza (Ariége), les Corbières.

Gisement : Sables inférieurs.

Confinée dans deux localités des sables inférieurs aux lignites, cette belle et grande espèce est toujours très rare ; elle fait partie de la première population qui s'est établie dans le bassin de Paris, mais elle n'a pas franchi la limite des premiers dépôts marins.

5. **Crassatella parisiensis**, d'Orb. — Pl. 20, fig. 1-2.

Cr. testa magna, ovato-transversa, subtrigona, inæquilaterali, convexo-gibbosula, angulata, transversim sulcata ; sulcis angulatis, sæpius dichotomis ad latus posticum angustioribus, sæpius obsoletis; latere antico brevi, angustato ; postico lato obtuse truncato ; cardine crassiusculo, inæqualiter bidentato, altero unidentato, dentibus lateraliter sulcatis ; margine ventrali convexo, crenulato ; lunula concava, ovato-lanceolata ; ano depresso, plano, levigato, angulo circumscripto.

Crassatella parisiensis, d'Orb., 1852, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 423, n° 1615 *bis*.

Localités : Montmirail, Auvers, Mary, Acy.

Gisement : Calcaire grossier inférieur, sables moyens.

Cette espèce est très remarquable, elle se distingue avec la plus grande facilité parmi ses congénères. Elle est grande, convexe et bossue, très inéquilatérale, le côté antérieur formant le quart environ de la longueur totale. Le côté postérieur est plus élargi ; il est nettement sé-

paré par un angle très obtus qui, partant du crochet, descend obliquement jusqu'à l'angle inférieur et postérieur, vers lequel il a une tendance à s'effacer. Toute la portion antérieure est couverte de sillons assez gros, mais onduleux, dont plusieurs se divisent en deux, vers le milieu de leur longueur. Ces sillons se contournent un peu sur l'angle postérieur des valves, et bientôt ils se transforment en une lamelle courte et étroite, ou bien ils deviennent obsolètes. La surface postérieure est inégalement partagée par une petite côte peu proéminente, produite, dans le plus grand nombre des exemplaires, par une série de petits tubercules qui se relèvent au passage des lamelles ou des stries. Les crochets sont courts et obtus; ils dominent cependant une assez grande lunule, étroite et très profonde. Le corselet est assez grand, aplati, déprimé, circonscrit par un angle obtus. La charnière est construite comme dans les autres espèces de Crassatelles, seulement les dents sont sillonnées de chaque côté. Le bord ventral est fortement crénelé dans le milieu ; ces crénelures diminuent assez rapidement et finissent par disparaître.

Cette coquille n'est point très rare à Montmirail, dans la couche inférieure du calcaire grossier; mais elle y est tellement fragile, qu'il est fort difficile d'en obtenir des individus entiers. Elle se représente ensuite dans les sables moyens, et jusqu'ici nous ne connaissons aucune station intermédiaire où elle se soit montrée dans les calcaires moyens et supérieurs.

Les grands individus ont 61 millimètres de long et 45 de large.

Ma collection.

6. **Crassatella sinuosa**, Desh.

Voyez t. I, p. 38, n° 8, pl. V, fig. 8-10. —Ajoutez à la synonymie :

CRASSATELLA SINUOSA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 22, n° 6.
— — Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 115, n° 24.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 345.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 385, n° 899.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 504, pl. 78, fig. 13.

LOCALITÉS : Boury, Chaumont.

GISEMENT : Calcaire grossier inférieur.

Cette coquille a eu une très courte existence relativement à d'autres espèces ; en effet, elle ne dépasse pas l'épaisseur du calcaire grossier inférieur. Elle est beaucoup plus variable que nous ne l'avions cru dans l'origine : la sinuosité du bord ventral, d'après laquelle nous avons choisi le nom spécifique, ne se présente que dans le plus petit nombre des individus.

7. **Crassatella gibbosula**, Lamk.

Voyez t. I, p. 37, n° 7, pl. V, fig. 5-7. — Ajoutez à la synonymie :

CRASSATELLA GIBBOSULA, Seba, *Thes.*, t. IV, pl. 106, fig. 57, 58.
— — Defr., 1818, *Dict. des sc. nat.*, t. II, p. 358, n° 5.
— — Desh., 1830, *Encycl. méthod.*, VERS, t. II, 2e part., p. 23.
— — Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 115, n° 20.
— — de Buch, 1836, *Bull. de la Soc. géol.*, t. VII, p. 157.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 344.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 257.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 383, n° 898.

LOCALITÉS : Brasles, Chaumont, Cuise-la-Motte, Arton près de Nantes. — Akhaltzikhé (Arménie).

GISEMENT : Calcaire grossier inférieur, sables inférieurs.

Nous avons recueilli un seul petit exemplaire de cette espèce dans les sables inférieurs de Cuise-la-Motte, elle est excessivement rare dans ce gisement; elle remonte dans les calcaires grossiers inférieurs, où elle n'est guère moins rare, si ce n'est à Chaumont, où on la rencontre en plus grande abondance.

8. **Crassatella distincta**, Desh. — Pl. 20, fig. 20, 21.

Cr. testa elongato-transversa, ovata, valde inæquilaterali, convexa, posterius angulata, gibbosa, transversim sulcato-lamellosa, lamellis subæqualibus, brevibus, distantibus; latere postico levigato, costula obliqua bipartito; lunula profunde impressa, lanceolata; ano magno, plano, depresso; cardine bidentato, altero unidentato; in valvula sinistra, tuberculo dente laterali postico simulante.

Localité : Parnes.
Gisement : Calcaire grossier moyen.

L'extrême ressemblance de cette espèce avec le *Crassatella gibbosula* de Lamarck nous avait porté à les réunir; mais en examinant en détail ces deux coquilles, nous leur avons reconnu des caractères spécifiques assez différents pour les séparer d'une manière définitive.

Cette coquille est oblongue-transverse; elle est ovalaire, courte et obtuse en avant, obliquement tronquée en arrière; son bord supérieur est parallèle à l'inférieur. La surface extérieure, très convexe, est partagée en deux parties inégales par un angle obtus qui tient la partie la plus proéminente de la coquille. Des lames larges et épaisses, courtes, assez régulièrement espacées, peu nombreuses, occupent toute la surface jusqu'à l'angle postérieur, où elles s'arrêtent subitement; tout le côté postérieur de la coquille est lisse, et il est partagé en deux portions à peu près égales par une petite côte oblique, peu saillante. Dans le *Crassatella gibbosula*, non-seulement les lames sont beaucoup plus nombreuses, mais elles sont saillantes, très fines, et se continuent aussi bien sur le côté postérieur que sur le reste de la surface. La charnière est assez épaisse: elle se compose sur la valve gauche de deux dents divergentes, étroites, presque égales, laissant entre elles une grande fossette triangulaire dans laquelle vient se placer la dent unique de la valve opposée. L'extrémité postérieure du bord cardinal s'épaissit en un tubercule qui simule une dent latérale, mais cette dent ne se reproduit pas sur la valve opposée.

Cette espèce paraît très rare, nous n'avons vu jusqu'ici que les deux valves de notre collection; la plus grande a 58 millimètres de long et 36 de large.

Ma collection.

9. **Crassatella bellovacina**, Desh.

Voyez *Crassatella sulcata*, t. I, p. 34, n° 2, pl. III, fig. 1-3. — Ajoutez à la synonymie :

Crassatella sulcata, Defr., 1818, *Dict. des sc. nat.*, t. XI, p. 356, n° 2.
— — Desh., 1830 (non Sow.), *Encycl. méth.*, Vers, t. II, 2e part., p. 20.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 345.
— subsulcata, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 305, n° 149.
— bellovacina, Desh., 1851, *Traité élém. de conch.*, t. II, p. 113.
— sulcata, Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 244, n° 197.
— bellovacina, Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 504.

Localités : Abbecourt, Bracheux, Vaux-sous-Laon. — Puget.
Gisement : Sables inférieurs.

Nous avons signalé, dans la nouvelle édition de l'*Histoire des animaux sans vertèbres*, l'erreur

échappée à Lamarck au sujet de cette espèce. D'abord il la considère comme l'analogue, à l'état fossile, d'une espèce de la Nouvelle-Hollande, et ensuite il donne le nom de *sulcata* à l'espèce ainsi constituée. Une comparaison souvent répétée nous a prouvé que les deux coquilles confondues par Lamarck sont bien distinctes, et doivent constituer deux espèces auxquelles le nom de *sulcata* ne peut appartenir, car ce nom, depuis 1776, avait été appliqué par Brander à une espèce de Crassatelle fossile de Barton, et à celle-là seule, le nom de *sulcata* doit appartenir. Les deux autres espèces doivent donc recevoir d'autres dénominations, et dans notre *Traité élémentaire* nous avons proposé celui de *Crassatella Lamarckii* pour l'espèce vivante, et celui de *Crassatella bellovacina* pour celle-ci.

Si l'on rassemble un grand nombre d'individus de notre espèce fossile, on peut les partager en plusieurs variétés qui montrent une série de modifications des caractères extérieurs : une première série dans laquelle on voit les formes étroites passer insensiblement à des formes plus larges et plus dilatées ; une seconde série commence par des individus entièrement lisses et se termine par d'autres largement sillonnés ; et entre ces deux variétés extrêmes on trouve tous les intermédiaires dans lesquels des stries fines sont remplacées par des sillons de plus en plus gros.

10. **Crassatella curata**, Desh. — Pl. 20, fig. 6-8.

Cr. testa ovato-transversa, valde inæquilaterali, convexiuscula, solidula, subquadrangulari, transversim tenue et regulariter lamellosa, lamellis distantibus, simplicibus; latere antico brevi, late obtuso, postico oblique truncato, lato angusto, obliquo, decurrente separato; lunula angusta, concava, lanceolata; ano plano, elongato-angusto, depresso, angulo circumdato; cardine angusto, inæqualiter bidentato, dentibus lateraliter sulcatis; marginibus ad peripheriam tenuissime crenulatis.

Var. β.) Testa majore, planiore, posterius oblique truncata.

Localités : Mouchy, Parnes, Chaussy, Chaumont, Fontenay-Saints-Pères, Gomerfontaine, Vaudancourt. — Hauteville près Valognes.

Gisement : Calcaire grossier.

Nous avions autrefois considéré cette coquille comme une simple variété du *Crassatella lamellosa* de Lamarck. A cette époque, il est vrai, nous n'en connaissions que deux exemplaires seulement, provenant de la riche localité de Parnes. Depuis nous en avons réuni un plus grand nombre d'échantillons, non-seulement de la localité que nous venons de citer, mais encore d'un assez grand nombre d'autres qui sont ci-dessus mentionnées. Tous les individus offrent des caractères identiques, constamment différents de ceux du *Crassatella lamellosa*, à l'exception d'un seul : en effet, les lamelles simples et distantes dont la surface extérieure est couverte sont semblables dans les deux espèces. Notre coquille est oblongue-transverse, très inéquilatérale et subquadrangulaire. La surface extérieure, beaucoup plus convexe que dans le *lamellosa*, est ornée de lamelles courtes, distantes, régulières, dont les intervalles sont lisses. Le côté antérieur est très court, il forme à peine le quart de la longueur totale ; il est arrondi, obtus ; le postérieur, au contraire, en restant presque aussi large que l'antérieur, est tronqué presque transversalement. Un angle obliquement décurrent descend des crochets jusqu'à l'angle inférieur et postérieur des valves. Le bord supérieur est droit et presque parallèle à l'inférieur. Les crochets, petits, pointus, peu proéminents, dominent à peine une lunule assez grande, concave, lancéolée. Le corselet est aplati ; il est très long, circonscrit par un angle très net et beaucoup plus large sur la droite que sur la gauche. La charnière est courte et étroite, elle se compose de deux dents inégales sur chaque valve; ces dents sont finement sillonnées de chaque côté. La fossette destinée au ligament est peu profonde; les bords sont finement crénelés sur la circonférence.

Beaucoup plus courte que le *Crassatella lamellosa*, celle-ci a des proportions fort différentes : 30 millimètres de long, 22 millimètres de large et 15 millimètres d'épaisseur, lorsque les valves sont réunies.

Il existe à Parnes et à Mouchy une variété plus aplatie et dont la troncature postérieure est plus oblique.

Ma collection.

11. **Crassatella compressa**, Lamk. — Pl. 20, fig. 9-11.

Voyez t. I, p. 37, n° 6, pl. III, fig. 8-9, *exclusis varietatibus.* — Ajoutez à la synonymie :

CRASSATELLA COMPRESSA, Defr., 1818, *Dict. des sc. nat.*, t. XI, p. 358.
— — Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 22, n° 10.
— — Desh., 1835, dans Lamk., *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 113, n° 15.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 344.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 257.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 88, pl. 2, fig. 2 ?
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 383, n° 897.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 196.

LOCALITÉS : Mouchy, Parnes, Damery, Fontenay-Saints-Pères, Grignon, Hermonville, Biarritz. — Bracklesham (Angleterre).

GISEMENT : Calcaire grossier.

M. d'Archiac mentionne cette espèce dans les terrains nummulitiques inférieurs, dans l'*Histoire des progrès de la géologie.* D'après les localités citées, nous soupçonnons que sous cette dénomination l'auteur confond plusieurs espèces. Nous ne connaissons, en effet, nulle part, dans les sables inférieurs, le *Crassatella compressa ;* mais une autre espèce plus petite, décrite par M. Watelet sous le nom de *propinqua*, y est assez abondamment répandue.

Dans notre premier ouvrage nous avons rapporté, à titre de variété du *compressa*, une coquille que l'on trouve communément à Damery, mais alors nous n'en connaissions qu'un très petit nombre d'individus. Depuis, tous ceux que nous avons retrouvés offrent, sans exception, les mêmes caractères ; nous les avons distingués sous un nom spécifique particulier : *Crassatella dilatata.*

12. **Crassatella dilatata**, Desh.

Voyez *Crassatella compressa*, var. *b*, *c*, t. I, p. 37, pl. V, fig. 3-4.

Cr. testa triangulari, valde depressa, subæquilaterali, tenue et regulariter transversim striata, apices versus tenue lamellosa, lamellis brevibus distantibus ; latere antico lato, obtuso, inferiore dilato, postico subsinuoso, late et oblique truncato, latere postico angulo obliquo separato ; umbonibus minimis, acutis, prominentibus ; lunula elongato-lanceolata, profundissima ; ano elongato, angusto, angulo acuto circumdato ; cardine lato, incrassato, unidentato, altero bidentato, dentibus obsolete sulcatis ; marginibus tenuissime crenulatis.

CRASSATELLA COMPRESSA, Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 88, pl. 2, fig. 2.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 196.

LOCALITÉS : Courtagnon, Cumières, Damery, Fleury, Grignon, Liancourt, Montmirail. — *Angleterre :* Barton, Southampton.

GISEMENT : Calcaire grossier.

Confondue d'abord avec le *Crassatella compressa* de Lamarck, cette espèce s'en distingue

cependant avec assez de facilité; très aplatie, elle est aussi une des plus dilatées qui soient connues; presque tous les individus sont aussi hauts que larges, ils sont presque tous équilatéraux. Le côté supérieur est partagé en deux moitiés presque égales, par la saillie d'un crochet comprimé et très aigu; les lignes droites qui se joignent à son sommet, forment entre elles un angle presque droit. Le côté antérieur est largement obtus; le bord inférieur très convexe et très dilaté devient sinueux du côté postérieur, ce qui détermine sur l'angle de ce côté, un bec court et obtus; un angle obliquement décurrent sépare le côté supérieur du reste de la surface. Cette surface peu convexe est couverte de fines stries régulières, peu proéminentes, que l'on voit se transformer vers les crochets, en de fines lamelles courtes et distantes, dont le nombre est variable selon les individus, mais qui dépassent rarement la région du crochet. La charnière est large et épaisse; elle se compose de deux dents presque égales sur la valve gauche et d'une seule dent plus épaisse sur la valve droite; ces dents sont obscurément sillonnées sur leur face latérale. La lunule et le corselet sont presque égaux; ils sont creusés profondément et circonscrits par un angle aigu comparable à celui de certains Meroe. L'impression musculaire antérieure est ovale-oblongue, la postérieure est circulaire.

Les grands individus ont 45 à 50 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

13. **Crassatella plicatilis**, Pl. 18, fig. 26-27.

Cr. testa trigona, depressa, transversim sulcato-plicata, longitudinaliter sub lente minutissime striata, ad latus posticum angulata, postice plicato-lamellosa, subæquilaterali; latere antico paulo breviori, late obtuso, postico angustiore, subrostrato, oblique truncato; umbonibus acutis, oppositis, prominentibus; lunula angustissima, profundissima; ano longiore, depresso, lævigato, lanceolato, angulo acuto circumdato; cardine lato, dentibus cardinalibus duobus obliquis, in valvula sinistra, dente unico in altera; dentibus lateraliter profunde sulcatis; marginibus tenue crenulatis.

Localité : Brasles, près Château-Thierry.

Gisement : Calcaire grossier inférieur.

Cette coquille a les plus grands rapports avec le *Crassatella dilatata*, sa forme est à peu près la même, mais elle s'en distingue par plusieurs bons caractères. Elle est triangulaire, presque équilatérale, très déprimée; son test est cependant assez épais et solide. Les crochets, pointus et proéminents, forment le sommet d'un angle peu ouvert dont les côtés en ligne droite se prolongent en avant et en arrière. Le côté antérieur est large et obtus, le postérieur rétréci, obliquement tronqué, est quelquefois précédé d'une sinuosité du bord inférieur qui rend saillant l'angle inférieur et postérieur. La surface est partagée en deux parties inégales par un angle décurrent assez aigu. Toute la portion antérieure est couverte de plis ou de sillons peu réguliers qui se transforment en lamelles en passant sur le côté postérieur. Si l'on examine la surface à l'aide d'une forte loupe, elle présente de plus, une très grande quantité de stries longitudinales excessivement fines et très régulières. La charnière est large, épaisse; les deux dents de la valve gauche sont longues et étroites, elles se dirigent obliquement en avant. La dent unique de la valve opposée est un peu plus épaisse, ces dents sont sillonnées de chaque côté. Le bord inférieur est finement crénelé, les crénelures, vers le milieu du bord ventral, deviennent plus grosses pour diminuer vers l'extrémité postérieure.

Cette coquille, plus rare que le *dilatata*, a 58 millimètres de long et 40 de large.

Le grand individu dont nous venons de donner les dimensions appartient à la collection de M. Hébert.

Collection de M. Hébert et la mienne.

14. **Crassatella lamellosa**, Lamk.

Voyez t. I, p. 35, n° 4, pl. IV, fig. 15-16. — Ajoutez à la synonymie :

CRASSATELLA LAMELLOSA, Def., 1818, *Dict. des sc. nat.*, t. XI, p. 358, n° 3.
— — Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 21, n° 5 (Branderi, synonymo excluso).
— — Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 114, n° 16.
— — de Buch, 1836, *Bull. de la Soc. géol.*, t. VII, p. 157.
— — Bronn, 1837, *Lethæa geognost.*, t. II, p. 972, pl. 37, fig. 10.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 257.
— SULCATA, d'Orb. (non Sow.), 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 383, n° 895.
— — Bronn et Rœmer (non Brander), *Lethæa geogn.*, 3e édit., 7e livr., p. 394, pl. 37, fig. 10.

LOCALITÉS : Coincourt, Damery, Grignon, Hermonville, Parnes. — Akhaltzikhé (Arménie).
GISEMENT : Calcaire grossier.

M. d'Orbigny fait une singulière confusion entre le *Crassatella sulcata* de Sowerby et le *lamellosa* de Lamarck, l'une est couverte de gros sillons arrondis et obtus, l'autre porte des lames transverses distantes, minces et tranchantes, cette dernière a les valves aplaties, le *sulcata* les a beaucoup plus convexes, il y a enfin toute une série de caractères qui séparent les deux espèces confondues. Le vrai *sulcata* se trouve aussi dans le bassin de Paris, mais seulement dans les sables moyens.

Nous détachons à titre d'espèce sous le nom de *C. curata*, la coquille dont nous avions fait autrefois une variété de celle-ci, elle est plus courte, plus convexe, et présente d'autres caractères que nous faisons ressortir dans notre description.

15. **Crassatella donacialis**, Desh. — Pl. 20, fig. 15-17.

Cr. testa transversa, ovato-trigona, inæquilaterali, solidula, depressa, transversim tenue et regulariter sulcata, sulcis ad latus posticum subito interruptis; latere antico brevi, obtuso, postico tantisper attenuato, subrostrato, oblique truncato; umbonibus minimis, acutis, depressis ; lunula angustissima, profunda, lanceolata; ano angusto, excavato; cardine angusto, unidentato, altero bidentato.

LOCALITÉS : Auvers, Beauval, Mary, Vendrest, Beaucouvillers, Lefayel, Betz, Chery-Chartreuve. — La Pallarea, près de Nice.
GISEMENT : Sables moyens.

Cette espèce offre cette particularité de ne se rencontrer jamais ailleurs que dans les sables moyens. Elle ne manque pas d'analogie d'un côté avec une coquille du calcaire grossier à laquelle nous avons donné le nom de *Crassatella grignonensis*, et d'un autre avec le *Crassatella propinqua* de M. Watelet, appartenant aux sables inférieurs ; celle-ci est oblongue-transverse, subtrigone, inéquilatérale, peu convexe ; très obtuse en avant, elle est rétrécie en arrière et tronquée à l'extrémité de ce côté. Un angle très obtus, obliquement décurrent, aboutit à l'angle postérieur et inférieur et sépare le côté postérieur du reste de la surface. De fins sillons transverses, réguliers, couvrent la plus grande partie de la surface extérieure, ils s'arrêtent subitement à l'angle postérieur, de sorte que ce côté serait parfaitement lisse si les premiers sillons situés sur les crochets ne se prolongeaient sur ce côté de la coquille. La charnière est étroite ; ainsi que dans les autres espèces, elle porte deux dents cardinales sur la valve gauche et une seule plus épaisse sur la droite. Une lunule très étroite et profonde occupe une partie de la hauteur du côté antérieur. Le corselet est plus allongé, très déprimé, lancéolé et

circonscrit par un angle assez aigu. Les bords des valves sont très finement crénelés. Cette coquille n'est point rare, mais presque toujours elle est usée et roulée, et alors ses caractères sont peu reconnaissables.

Les grands individus ont 22 millimètres de long et 17 de large.

On pourrait séparer plusieurs variétés d'après les modifications de la forme générale; en effet, il existe des individus plus étroits, à crochets plus courts, et chez lesquels les deux grands côtés sont presque parallèles ; dans une série d'individus on voit le crochet s'élever de plus en plus et la coquille en s'élargissant devient triangulaire.

Ma collection.

16. **Crassatella sulcata**, Sow., Brand., Spec. — Pl. 20, fig. 12-14.

Cr. testa elongato-trigona, inæquilaterali, convexiuscula, ad latus posticum angulata, transversim regulariter sulcata : sulcis profundis, latere postico lævigato; lunula ovato-acuta, lævigata, profunde excavata ; ano angusto, elongato, lanceolato ; cardine angusto, inæqualiter bidentato, altero unidentato ; dentibus angustis, elongatis, lateraliter tenue striatis ; marginibus tenuissime crenulatis, crenulis parum obliquis.

Tellina sulcata, Brander, 1776, *Fossilia hantoniensia*, pl. VII, fig. 89.
Crassatella sulcata, Sow., 1822, *Min. couch.*, pl. 345, fig. 1.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 343.
— — Morris, 1854, *Cat. of brit. foss.*, p. 84, et 2e édit., p. 196.

Localités : Senlis, Monneville, Pontoise, Lévemont, Valmondois, Mary. — *Angleterre :* Barton.

Gisement : Sables moyens.

Nous n'admettons pas l'opinion de M. Morris, d'après laquelle le *Crassatella sulcata* serait le même que le *Crassatella lamellosa* de Lamarck ; les deux espèces restent parfaitement distinctes et toutes deux se rencontrent dans le bassin de Paris.

Cette espèce est comme, nous le disions, la seule à laquelle doit rester le nom de *Crassatella sulcata.* Ainsi nommée par Brander la priorité de son nom ne peut être contestée; Lamarck et d'autres auteurs ont donc eu tort de donner aussi le nom de *sulcata* à d'autres espèces. Dans le bassin de Paris cette coquille reste toujours plus petite que dans celui de Londres, et malgré cette différence de la taille, les caractères spécifiques restent identiques. Oblongue-trigone, inéquilatérale, cette coquille se distingue du *Donacialis*, non-seulement par la grosseur de ses sillons, mais encore par la convexité beaucoup plus grande de ses valves. Le côté antérieur, largement arrondi, forme à peu près les deux cinquièmes de la longueur totale ; le côté postérieur est atténué, il est séparé, du reste, par un angle aigu et terminé par une étroite troncature oblique. De gros sillons profonds, d'une grande régularité, couvrent toute la surface extérieure et s'arrêtent justement à l'angle postérieur. Il existe cependant des individus chez lesquels les sillons qui ornent le crochet, franchissent l'angle postérieur et se continuent jusqu'au bord supérieur. La charnière est très étroite, le bord cardinal présente ce fait remarquable, d'être terminé en avant et en arrière par une troncature qui simule une dent latérale. Les deux dents cardinales de la valve gauche sont inégales et très étroites. La dent unique de la valve droite n'est guère plus épaisse. Toutes ces dents sont finement striées sur leur paroi latérale ; enfin le bord des valves est chargé de très fines crénelures très serrées et un peu obliques.

Cette coquille assez rare dans le bassin de Paris, ne s'est jamais rencontrée jusqu'ici que dans les sables moyens.

Notre plus grand individu a 21 millimètres de long et 14 de large.

Ma collection.

17. **Crassatella tenuistriata**, Desh.

Voyez t. I, p. 38, n° 9, pl. V, fig. 13-14. — Ajoutez à la synonymie.

CRASSATELLA TENUISTRIATA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 22, n° 7.
— — Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 115, n° 23.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belgique*, p. 86, n° 45, pl. 4, fig. 4.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 345.
— — d'Orb. 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 383, n° 900.

LOCALITÉS : Chaumont, Grignon. — *Belgique :* Jette-Laeken, Everlé, près de Louvain.
GISEMENT : Calcaire grossier inférieur.

Nous citons ici le *Crassatella tenuistriata* de M. Nyst sous toute réserve; il est très probablement différent du nôtre, ce que semble confirmer M. d'Orbigny qui en fait le *Crassatella nystiana;* mais, d'après ce dernier naturaliste, ce *Nystiana* ne se trouverait pas seulement en Belgique, il serait aussi à Chaumont, où, malgré l'assiduité de nos recherches, nous ne l'avons jamais rencontré. Ne serait-il pas le même que le nôtre, mais alors pourquoi M. d'Orbigny lui donne-t-il un nom nouveau?

18. **Crassatella rostralis**, Desh.

Voyez t. I, p. 35, n° 3, pl. III, fig. 6-7. — Ajoutez à la synonymie :

CRASSATELLA ROSTRATA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part,. p. 22, n° 8.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 345.
— — an eadem species ? d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 383, n° 902.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 196.
— — an eadem ? Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 80 ?

LOCALITÉS : Mouchy, Ver, Ermenonville, Le Guépelle, Auvers, Beauval, Monneville.
GISEMENTS : Calcaire grossier supérieur. — Sables moyens.

M. d'Orbigny n'a sans doute pas reconnu cette espèce, il la cite uniquement des calcaires grossiers dans lesquels nous ne l'avons jamais rencontrée qu'une seule fois, tandis qu'elle est assez abondante dans les sables moyens. Dixon cite également cette espèce dans la partie inférieure du calcaire grossier à Bracklesham, en quoi il est imité par M. Morris. Nous n'avons pas eu occasion de comparer les individus des deux localités et il nous reste des doutes sur leur identité.

19. **Crassatella grignonensis**, Desh. — Pl. 20, fig. 3-5.

Cr. testa transversa, ovato-trigona, inæquilaterali, antice obtusa, posterius oblique truncata, angulo obtuso, inæqualiter bipartita, transversim tenu et regulariter sulcata ; sulcis ad latus posticum evanescentibus ; umbonibus minimis, acutis, depressis, proeminentibus ; lunula angustissima, profunda ; ano depresso, lævigato, lanceolato; cardine angusto; dentibus minimis, angustis, simplicibus ; marginibus in medio tenuissime crenulatis.

Var. *B. testa minore, latiore, sulcis minoribus ; latere postico latiore, minus oblique truncato.*

CRASSATELLA PLICATA, an eadem ? Sow., 1822, *Min. conch.*, pl. 345, fig. 2.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belgique*, p. 85, n° 44, pl. 41, fig. 3 ?
— COMPRESSA, Var. sulcata, Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 88, pl. 2, fig. 21.
— PLICATA, Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 196.

LOCALITÉ : Grignon, Parnes, Damery. — *Angleterre :* Bracklesham.
GISEMENT : Calcaire grossier.
Cette coquille a beaucoup d'analogie avec le *Crassatella donacialis*. Elle est oblongue, trans-

verse, subtrigone, inéquilatérale, assez mince et médiocrement convexe. Le côté antérieur, large et obtus, forme le tiers environ de la longueur totale; le côté postérieur rétréci et subrostré est obliquement tronqué. Un angle très obtus, partant du crochet et aboutissant à l'angle inférieur et postérieur, partage la surface en deux portions inégales. Sur la plus étendue, se montrent de fins sillons réguliers, dont les premiers, ceux qui se distribuent sur les crochets, franchissent l'angle et s'étendent sur le côté postérieur, mais les suivants s'arrêtent brusquement à l'angle et laissent ainsi le côté postérieur lisse ou marqué de stries d'accroissement. Sur le côté antérieur se trouve une ligne profonde qui représente la lunule. Sur le côté postérieur, légèrement concave, se dessine un corselet déprimé, lancéolé, circonscrit par un angle assez aigu. La charnière est courte et étroite ; les deux dents de la valve gauche sont extrêmement étroites, peu écartées et dirigées obliquement en avant. Le bord ventral est très finement crénelé, le reste du contour ne l'est pas. La variété se distingue assez facilement du type de l'espèce et nous l'aurions séparée sous un nom particulier, si nous n'avions rencontré des individus intermédiaires entre les deux formes. Cette variété est plus large, les sillons qui la couvrent sont plus fins et plus serrés; enfin le côté postérieur, beaucoup plus large, est tronqué moins obliquement.

Les plus grands individus ont 25 millimètres de long et 17 de large.

Ma collection.

20. **Crassatella propinqua**, Watelet. — Pl. 20, fig. 18-19.

Cr. testa ovato-trigona, convexiuscula, inæquilaterali, posterius angulata, transversim tenue striata; latere antico breviori, obtuso, lato; postico attenuato, subrostrato, oblique truncato; umbonibus minimis, acutis, proeminentibus; lunula parvula, concava, elongato-lanceolata; ano paulo longiore, angusto, profundo, angulo separato; cardine angusto, bidentato, altero unidentato; dentibus angustis, simplicibus; marginibus tenue et regulariter crenulatis.

Crassatella propinqua, Wattelet, 1851, *Rech. sur les sables tertiaires des environs de Soissons*, 1er fasc., p. 7, n° 2, pl. 1. fig. 9-12.

Localité : Cœuvres, Aizy, Laon, Mons-en-Lannois, Cuise-Lamotte, Vauxbuin, Sermoise.
Gisement : Sables inférieurs.

Petite coquille très voisine du *Donacialis*. Oblongue, subtrigone, mince, médiocrement convexe et moins inéquilatérale que celle que nous venons de citer. Le côté antérieur est large et obtus; il forme les deux cinquièmes à peu près de la longueur totale; le côté postérieur se rétrécit peu à peu et il se termine par une troncature très oblique. Un angle décurrent fort obtus, partage la surface. Celle-ci est ornée de stries fines et régulières qui, parvenues à l'angle postérieur, deviennent très obsolètes et se transforment souvent en de simples stries d'accroissement. Une lunule très étroite et concave se dessine à la partie supérieure du côté antérieur. Un corselet, non moins étroit, lisse et profond, occupe la plus grande partie du bord supérieur et postérieur. La charnière est courte et étroite ; les deux dents cardinales de la valve gauche sont très étroites et séparées par une fossette d'une médiocre largeur dans laquelle est reçue la dent unique de la valve opposée. Toutes ces dents sont simples, le bord inférieur est finement et régulièrement crénelé.

Cette coquille se montre dans les couches inférieures des sables inférieurs immédiatement superposés aux lignites, elle remonte jusque dans les couches supérieures de la même formation, mais elle ne pénètre pas dans le calcaire grossier.

Les plus grands individus ont 24 millimètres de long et 15 de large.

Ma collection.

21. **Crassatella Bronnii**, Merian. — Pl. 19, fig. 12-14 ; pl. 20, fig. 22-24.

Cr. testa minima, ovato-trigona, inæquilaterali, depressa, transversim regulariter et tenue sulcata; umbonibus minimis, acutis, proeminentibus; latere antico breviori, superne declivi, postico subtruncato; lunula minima, depressa, lævigata, ovato-lanceolata; ano profundo, elongato, angusto; cardine brevi, bidentato, altero unidentato; dentibus angustis, elongatis; marginibus tenue crenulatis.

Crassatella Bronnii, Merian, in *Litteris*. Sandber., 1853, *Untersuc. Mainz, Tertiärb.*, p. 9.

Localités : Jeures, Etréchy. — *Allemagne :* Alzei, Eckelsheim.
Gisement : Sables supérieurs.

Cette coquille est l'une des plus rares des sables supérieurs du bassin de Paris, elle est plus abondante aux environs de Mayence et c'est de là que proviennent sans doute les individus nommés par M. Mérian et répandus dans les collections. Elle a beaucoup de rapports avec le *Crassatella trigonata*, de Lamarck; elle est de la même taille et à peu près de la même forme; ses valves sont plus convexes, plus ovalaires, moins nettement triangulaires. Toute la surface est ornée de fins sillons transverses, réguliers, peu saillants, rapprochés et contigus. Vers le côté supérieur ils diminuent d'épaisseur et disparaissent complétement. Le côté postérieur n'est point limité par un angle; le côté antérieur est le plus court, il est du tiers environ de la longueur totale. Les crochets, petits et très comprimés, forment le sommet d'un angle aigu, dont les deux côtés se prolongent en ligne droite, formant entre eux un angle peu ouvert. En avant se dessine nettement une petite lunule déprimée, lisse, ovale-lancéolée. Le corselet montre une dépression semblable plus étroite et plus allongée; la charnière est courte, assez large, elle occupe le sommet de l'angle du crochet; elle se compose sur la valve gauche de deux petites dents longues et étroites, presque égales, peu divergentes, entre lesquelles vient se placer la dent unique de la valve opposée. Sur le bord supérieur et postérieur de la valve gauche est creusé un sillon qui se répète sur le bord antérieur de la valve droite. Dans le sillon postérieur s'enfonce le bord du corselet et dans l'antérieur se place le bord de la lunule. La circonférence des valves est pourvue de très fines crénelures au moyen desquelles leur jonction devient plus parfaite.

Nous n'avons jamais rencontré que trois exemplaires de cette espèce. A la suite de ses patientes recherches, M. Victor Raulin n'en avait recueilli qu'un fragment assez reconnaissable pour nous permettre de le figurer.

Notre plus grand individu a 9 millimètres de long et 8 de large.

Ma collection.

22. **Crassatella lævigata**, Lamk.

Voyez t. I, p. 39, n° 10, pl. V, fig. 11-12. — Ajoutez à la synonymie.

Crassatella lævigata, Def., 1818, *Dict. des sc. nat.*, t. XI, p. 359, n° 6.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 115, n° 22.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 344.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 383, n° 901.

Localités : Grignon, Parnes, Saint-Félix, Liancourt. — Hauteville (Manche).
Gisement : Calcaire grossier.

Très voisine du *Trigonata* pour la taille et la forme, cette petite espèce s'en distingue par l'absence des stries, elle est aussi beaucoup moins répandue que le *Trigonata*, elle ne dépasse pas l'épaisseur du calcaire grossier moyen où elle est asssz rare.

23. **Crassatella trigonata**, Lamk.

Voyez t. I, p. 36, n° 5, pl. III, fig. 4-5. — Ajoutez à la synonymie.

CRASSATELLA TRIANGULARIS, Def., 1818; *Dict. sc. nat.*, t. XI, p. 359.
— TRIGONATA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, 2e part., p. 22, n° 9.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 114, n° 17.
— — Galeotti, 1837, *Brab.*, p. 158, n° 149, pl. 3, fig. 20.
— — Nyst, 1843, *Coq. et polyp. de Belg.*, p. 87, n° 46, pl. 3, fig. 12.
— — Bronn., 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 345.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 257.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 323, n° 480, et p. 383, n° 896.
— TRIANGULARIS, Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 245, n° 199.

LOCALITÉS : Laon, Cuisy-en-Almont, Sermoise, Cuise-Lamotte, Hérouval, Mouchy, Grignon, Parnes, Saint-Félix, Damery, Chaumont, Montmirel, Liancourt, Fontenay-Saint-Pères, Vaudancourt, Chaussy, les Groux, Gomerfontaine, Auvers, Ver, La-Ferté-sous-Jouarre. — *Belgique :* Sable de Lacken, Jette. — La Pellaréa, près de Nice.

GISSEMENT : Sables inférieurs, calcaire grossier, sables moyens.

Petite espèce très intéressante par sa longue existence ; elle apparaît, en effet, dans les sables inférieurs de l'horizon de Cuise-Lamotte, se répand en abondance dans tout le calcaire grossier et continue à se montrer, mais moins abondamment, dans les sables moyens.

23e FAMILLE. — CARDITÆ, Desh.

Testa subrotunda subcordiformis, aliquantisper depressa, longitudinalis vel transversa; lamina cardinali sæpius lata, crassa; dentes cardinales duo vel unico in utraque valva divergentes, ad latus posticum inclinati. Ligamentum externum. Cicatriculæ musculares duæ suborbiculares, distantes. Pallii linea simplex.

Coquille obronde, subcordiforme, quelquefois aplatie, longitudinale ou transverse. Lame cardinale, le plus souvent large et épaisse, portant une ou deux dents divergentes dirigées obliquement en arrière. Ligament externe. Deux impressions musculaires écartées, suborbiculaires. Impression palléale simple.

Instituée par Férussac dans ses *Tableaux systématiques*, la famille des Cardites était composée des trois genres *Cardite*, *Cypricarde* et *Vénéricarde*. Pendant assez longtemps on put la croire naturelle, elle était dans tous les cas préférable à l'arrangement de Lamarck qui, considérant les Vénéricardes comme un type intermédiaire, entre la famille des Conques et celle des Cardiacés, les attribuait à cette première famille, tandis qu'il rangeait les Cardites dans la seconde. Depuis longtemps que des observations ont été faites sur les animaux de ces genres, l'arrangement de Lamarck a dû être abandonné et la famille de Férussac elle-même subir des changements considérables. En effet, non-seulement nous avons démontré l'extrême ressemblance qui existe entre les coquilles des deux genres Cardite et Vénéricarde, mais de plus nous avons prouvé que les animaux n'offrent

point de différences sensibles, c'est ainsi que nous avons été conduit à supprimer le genre *Vénéricarde* pour le réunir aux Cardites. Des observations analogues entreprises sur le genre Cypricarde, ne permettent plus de le laisser dans la famille des Cardites, il doit faire partie de celle des Bucardes, ainsi que nous l'avons vu précédemment. C'est ainsi que des trois genres de la famille des Cardites, un seul a été conservé par nous, mais bientôt nous avons dû lui en adjoindre deux autres : les *Opis*, de Defrance, et les *Astarte*, de Sowerby. Au sujet de ce dernier genre, les observations de M. Philippi sur l'animal, confirmées par les nôtres, ne laissaient aucun doute sur son analogie avec celui des Cardites, et les Astartes entraînaient à leur suite les Opis. Ces deux genres, par plusieurs modifications intermédiaires, présentent des analogies incontestables.

Si le genre *Hippopodium*, de Sowerby, pouvait être conservé, c'est encore dans la famille des Cardites qu'il viendrait se ranger, mais il se confond avec les Cardites proprement dites par une série de modifications de ces dernières. A l'égard du genre *Myoconcha*, nous le réunissons également aux Cardites et par les mêmes raisons que les *Hippopodium*. Il n'en est pas de même du genre *Pachyrisma* de MM. Lycett et Morris, il a des caractères qui lui sont propres et néanmoins il doit également faire partie de la famille des Cardites.

Un genre *Goodallia* a été proposé en 1822 par Turton, pour de petites coquilles marines qui, en se rapprochant des Cardites, s'en détachent cependant par quelques caractères de la charnière ; ce petit groupe mérite d'être conservé. Peut-être le même sort n'est-il pas réservé à un autre petit genre établi par M. C.-B. Adams pour de petites coquilles des Antilles ; si l'on en croit quelques observateurs elles ne paraissent pas différer des Crassatelles. Avant de se décider à augmenter d'un genre de plus une famille déjà étendue, il faudrait connaître mieux les caractères de ces petits Mollusques.

Aux genres que nous venons de mentionner devrait se borner la famille des Cardites, mais par nos recherches dans le bassin de Paris, nous sommes dans l'obligation de l'augmenter de deux autres genres qui se rapprochent des *Goodallia* et des *Astartes*. Au premier nous avons consacré le nom de *Lutetia*, et au second celui de *Woodia*, en l'honneur du savant naturaliste auquel la science est redevable de la grande monographie des fossiles du crag d'Angleterre.

Sept genres peuvent être naturellement inscrits dans la famille des Cardites, et disposés dans l'ordre suivant :

Pachyrisma, *Cardita*, *Opis*, *Astarte*, *Woodia*, *Goodallia* et *Lutetia*.

De ces genres, quatre seulement ont des représentants dans le bassin de Paris, ce sont : les *Cardita*, *Woodia*, *Goodollia* et *Lutetia*.

Des caractères communs réunissent en une famille naturelle les différents genres que nous venons de mentionner. Ils renferment, pour le plus grand nombre, des coquilles épaisses, solides, souvent cordiformes, transverses, obrondes ou longitudinales ; quelquefois elles sont aplaties latéralement ; tantôt elles sont

lisses, tantôt ornées de côtes longitudinales ou de stries et de sillons transverses. Leur surface est revêtue d'un épiderme plus ou moins épais et persistant. La charnière est peu compliquée, elle se compose de deux dents sur chaque valve ou d'une seule sur l'une et de deux sur l'autre, quelquefois même, comme il arrive dans les *Opis*, la seconde dent devient très mince, se confond avec la nymphe et disparaît entièrement, alors il ne reste plus qu'une seule dent sur chaque valve. Les dents cardinales, si ce n'est dans le genre que nous venons de mentionner, ont une tendance à se diriger en arrière. Un ligament externe très solide sert à joindre les valves, il s'étend sur une grande partie de la longueur du bord dorsal, il est fortement fixé sur des nymphes épaisses. Deux impressions musculaires se remarquent à l'intérieur; plus ou moins profondément imprimées dans l'épaisseur du test, elles sont écartées et situées à l'extrémité du grand diamètre antéro-postérieur de la coquille ; l'antérieure est ovale, la postérieure est obronde. Une impression palléale simple s'étend d'un muscle à l'autre en suivant à peu près parallèlement le contour du bord inférieur. Par sa disposition, l'impression palléale place le muscle antérieur en dedans de son contour, tandis qu'elle partagerait le muscle postérieur en deux parties presque égales, si on la prolongeait à travers cette impression; dans les Astartes, les deux impressions musculaires, seraient également partagées par la prolongation de celle du manteau. Mais nous ne devons pas insister davantage sur ces détails qui se représenteront en traitant de chaque genre en particulier, notre but étant de faire apprécier ici l'analogie de leurs principaux caractères.

56e Genre. — CARDITA, Brug.

Voy. t. I, p. 147 (*Venericardia*), p. 180 (*Cardita*).

Testa oblonga vel subrotundata, inæquilateralis, crassa, solida, sæpius longitudinaliter costata. Cardine crasso; dentibus duobus cardinalibus inæqualibus ad latus posticum obliquatis. Ligamentum externum, elongatum. Cicatriculæ musculares magnæ, inæquales. Pallii impressio simplex.

Coquille oblongue ou arrondie, inéquilatérale, épaisse, solide, le plus souvent pourvue de côtes longitudinales. Charnière épaisse, portant sur chaque valve deux dents inégales, obliquement dirigées en arrière. Ligament extérieur, allongé. Impressions musculaires grandes et inégales ; impression palléale simple.

Réunissant en un seul, les genres *Venericardia* et *Cardita* de notre premier ouvrage, nous avons dû le caractériser dans son ensemble pour remédier à l'insuffisance des caractères génériques pris dans chaque genre séparément.

Il suffit d'avoir sous les yeux un assez grand nombre d'espèces tant vivantes que fossiles appartenant aux deux genres *Cardita* et *Venericardia* de Lamarck, pour reconnaître l'impossibilité de les séparer d'après des caractères nets et tranchés. Un grand nombre de modifications transitoires se placent entre les

deux groupes, et il devient impossible d'en déterminer la limite. L'examen des animaux est venu confirmer le rapprochement qu'indiquaient les coquilles; tous les caractères essentiels sont semblables à l'exception de ceux de la forme générale, et c'est justement ce caractère qui, manquant de fixité, ne peut avoir aucune valeur.

Déjà (t. I, p. 147 et 180) à la suite de nos nombreuses observations, nous aurions réuni les deux genres, si nous ne nous étions astreint à suivre rigoureusement la classification de Lamarck. Ici, plus indépendant, nous réalisons ce changement dont nous avons développé les motifs dans cette partie de notre travail que nous venons de rappeler.

Peu de zoologistes ont accepté l'opinion de Lamarck au sujet des genres qui nous occupent. Presque tous se laissant guider par des rapports naturels si faciles à reconnaître, les ont rapprochés dans une même famille ou confondus en un seul genre. Nous n'insisterons pas davantage sur ce sujet, car nous n'aurions à signaler que des nuances de peu de valeur, si nous voulions examiner les classifications publiées depuis une vingtaine d'années.

Le genre Cardite, tel que nous le comprenons actuellement, rassemble des coquilles essentiellement marines, de formes et de tailles variables, dont quelques-unes atteignent un volume assez considérable. Toutes sont revêtues d'un épiderme plus ou moins épais et fibreux. Il est rare que la surface extérieure soit lisse, elle est couverte dans le plus grand nombre des espèces de côtes longitudinales rayonnantes.

La forme générale est variable, elle passe par tous les degrés imaginables de l'orbiculaire à la transverse; parfaitement régulières pour le plus grand nombre, elles sont équivalves, inéquilatérales, épaisses, solides, souvent cordiformes, terminées en avant par des crochets plus ou moins proéminents, obliquement inclinés au-dessus d'une lunule souvent petite et très profonde, le corselet est limité dans un nombre d'espèces restreint; lorsqu'il existe il conserve des caractères spécifiques particuliers.

Comme nous le disions tout à l'heure, la forme générale est variable, et si l'on dispose les espèces en une seule série d'après la dégradation de cette forme, on la voit commencer par des coquilles orbiculaires, tantôt très convexes, tantôt aplaties, et se continuer par des espèces ovales-obrondes ou oblongues et parvenir enfin à des coquilles transverses, submytiliformes, ayant quelquefois le bord ventral un peu concave et irrégulier. Le genre Astarte que quelques naturalistes écartent des Cardites, s'en rapproche cependant, et c'est par les espèces orbiculaires et aplaties que se montre le passage entre les deux genres.

Lamarck a invoqué les caractères de la charnière pour séparer les genres Cardite et Vénéricarde, cependant à considérer cette partie des coquilles, on y observe des modifications insensibles comparables, à celles de la forme et qui, presque toujours, s'accordent avec elles. Ainsi dans les espèces orbiculaires, la

charnière est large et puissante, formée de deux dents inégales sur chaque valve ; ces dents appuyées sur une large lame cardinale s'inclinent obliquement en arrière. A mesure que les espèces deviennent plus ovales et plus transverses, la lame cardinale se rétrécit et les dents articulaires elles-mêmes sont beaucoup plus étroites, alors la dent la plus longue occupe le bord dorsal et la dent antérieure d'abord réduite à un très petit volume finit par disparaître ou persiste à l'état rudimentaire. Parvenue à ce dernier état, la charnière est celle des Cardites proprement dites. Lamarck insiste sur la différence de la direction des dents : Dans les Cardites, dit-il, la dent cardinale antérieure n'est point dirigée en arrière comme dans les Vénéricardes ; mais cela n'est vrai que pour le plus petit nombre d'espèces et provient de la petitesse de cette dent placée sur un bord cardinal très étroit, elle n'a pu se prolonger en arrière. Un petit nombre d'espèce que, par l'ensemble de leur caractères, on ne pourrait détacher des Cardites, offrent à la charnière une dent latérale antérieure, oblongue et subtriangulaire, le *Cardita ruderata* de Broderip en est un exemple.

Les valves sont réunies à l'aide d'un ligament externe épais et solide, allongé, plus ou moins saillant et fortement attaché à des nymphes épaisses, assez proéminentes, en partie cachées sous le bord du corselet. Il arrive parfois de rencontrer dans un parfait état de conservation le ligament, dans quelques-unes de nos espèces fossiles, c'est ce que l'on remarque particulièrement dans les *Cardita planicosta, Pectuncularis,* etc., lorsqu'elles sont entières.

Deux grandes impressions musculaires se remarquent à l'intérieur des valves, elles sont presque égales, ovales ou obrondes ; la postérieure est plus arrondie et superficielle; l'antérieure plus ovalaire est quelquefois profondément creusée dans l'épaisseur du test.

Nous avons peu de rectifications à proposer parmi les espèces introduites par Lamarck et par nous dans les genres *Venericardia* et *Cardita.* Ces genres sont, en effet, trop nettement caractérisés pour admettre des espèces qui leur sont étrangères ; aussi les deux espèces que nous allons nommer sont des Cardites ; seulement : l'une *Cardita mitis* (*Venericardia mitis,* Lamk.) est une variété du *Planicosta ;* la seconde, *Cardita crassa,* est étrangère au bassin de Paris, nous l'avons admise trompé autrefois par de faux renseignements.

Les espèces inscrites au nombre de seize dans notre premier ouvrage, se trouvent donc réduites à quatorze, auxquelles nous en ajoutons vingt-six de nouvelles. Dans ce nombre ne sont pas comprises deux espèces mentionnées, l'une par Lamarck, l'autre par Defrance, et qu'il nous a été impossible de retrouver.

La première *Venericardia concentrica* (Lamk., *Ann. sans vert,* 1818, t. V, p. 611, n° 9), provient de Chaumont, elle serait ornée de sillons concentriques comme le *Cytherea erycina.* Malgré les recherches les plus assidues, nous n'avons jamais recueilli dans la localité citée, aucune coquille du genre *Venericardia,* dont les caractères pussent s'accorder avec ceux de l'espèce dont nous nous

occupons. On trouve assez fréquemment à Chaumont une variété du *Venericardia decussata*, ayant les stries transverses plus saillantes. Ne serait-ce pas elle que Lamarck aurait érigée en espèce ?

La seconde espèce, nommée *Venericardia subrotunda* par Defrance (*Dict. sc. nat.*, t. LVII, p. 235), a été décrite d'une manière trop incomplète pour être reconnue ; d'après les caractères que lui assigne l'auteur, elle pourrait être un jeune âge du *Venericardia imbricata*.

Les espèces du genre Cardite se partagent naturellement en deux groupes principaux :

A. Espèces obrondes ou ovalaires.

Genre *Venericardia* Lamk.

B. Espèces transverses :

Genre *Cardita* Lamk.

A ces deux groupes principaux, nous croyons utile d'en ajouter un troisième pour les espèces triangulaires qui passent aux Astartées.

C. Espèces triangulaires :

Les *Astartoïdes*.

A. Première section. — LES VÉNÉRICARDES, Lamk.

1. Cardita Planicosta, Lamk.

Voy. *Venericardia Planicosta*, t. I, p. 149, pl. XXIV, fig. 1-3. — Ajoutez à la synonymie :

Seba, thesaurus, 1765, t. IV, pl. 106, fig. 36.
Venericardia planicosta, Defr., 1828, *Dict. sc. nat.*, t. LVII, p. 231.
Cardita planicosta, Desh., 1830, *Encycl. méthod.*, Vers, t. II, p. 198, n° 5.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 381, n° 1.
Venericardia planicosta, Bronn, 1836, *Lethæa geogn.*, t. II, p. 946, n° 1, pl. 38, fig. 7.
— — Galeotti, 1837, *Brab.*, p. 156, n° 129.
Cardita planicosta, Desh., 1842, *Traité élém. de conch.*, t. I, pl. 32, fig. 1-3.
— — Nyst, 1844, *Coq. et Polyp. de Belg.*, p. 205, n° 64, pl. 17, fig. 1.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gall. de Douai*, t. II, p. 163, n° 9.
— — Bronn, 1848, *Index palæontol.*, t. I, p. 227.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 92, pl. 2 fig. 14 et 18, et p. 169.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 324, n° 489, 383, n° 913.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 191.
— — Bronn, et Rœmer, 1854, *Leth. geogn.*, 3e édit., 7e liv., p. 381, pl. 38, fig. 7.
Var. Minor. Venericardia suessoniensis, d'Archiac, *Descr. géol. du dép. de l'Aisne*, p. 272.

Localités : Chezy, Joulgonne, Brasles, Parnes, Grignon, etc., tout le calcaire grossier. — Auvers, Acy, Crouy, Ducy, etc., tous les sables moyens. — *États-Unis* : Alabama, Clairborn. — *Belgique* : Gand, Aeltre près de Bruges, Affighem, Jette, Forêt, Louvain. — *Angleterre* : Bracklesham, Selsey, Stubbington, île de Wight. Var. Minor., Laon, Bièvre, Vic, Verneuil, Mercin, Mons-en-Laonnois, Cuise-Lamothe, Aisy, etc., les sables inférieurs de l'horizon de Cuise-Lamothe.

Gisement : Sables inférieurs, calcaire grossier, sables moyens.

Peu d'espèces sont plus communes que celle-ci dans le bassin de Paris, mais aussi il en est peu qui aient un aussi grand intérêt paléontologique. Elle peut caractériser toute cette longue période du bassin de Paris, comprise entre les lignites et les gypses, renfermant les parties moyennes et supérieures des sables inférieurs, tout le calcaire grossier et la série presque entière des sables moyens. En passant à travers les diverses formations, elle subit quelques changements qu'il est bon de signaler. Au moment de son apparition dans les sables inférieurs, elle se présente sous une forme constante qui lui a valu de la part de M. D'Archiac un nom spécifique particulier (*Cardita Suessoniensis*) ; elle est toujours moitié moins grande que celle des calcaires grossiers ; mais, à l'exception de celui-là, tous les autres caractères sont d'une parfaite identité. Dans le calcaire grossier, la coquille prend quelquefois un volume considérable ; nous avons une valve de Parnes qui mesure 11 centimètres dans un sens, 10 dans l'autre. La forme est variable : tantôt obliquement trigone et longitudinale, tantôt plus étroite et ovale transverse. Dans les sables moyens, la forme est plus constante ; les crochets sont plus proéminents, et l'extrémité postérieure un peu plus atténuée. Le nombre des côtes est peu variable, de 28 à 32 : c'est par là qu'elle se distingue du *Cardita Mitis*, qui a 36 à 39 côtes. Ce *Mitis* n'est peut-être qu'une extrême variété ; il suffirait de quelques variétés intermédiaires pour la rattacher au *Planicosta*. Il est intéressant d'établir une série de tous les âges, pour montrer d'abord, la succession des formes dans un même individu à mesure qu'il vieillit, et ensuite pour apercevoir dans le plus jeune âge, les fines crénelures dont les côtes sont ornées. Ces jeunes individus pourraient être confondus avec le *Cardita Elegans*, si on ne les examinait avec une suffisante attention.

Le *Venericardia Planicosta* ne se trouve pas seulement dans le bassin de Paris, il est également abondant dans celui de Londres et dans celui de Belgique. Il n'est pas mentionné dans les terrains nummulitiques, où il est probable cependant qu'il existe. Nous avons en effet des Corbières, un fragment de coquille que nous a envoyé Thallavigne, et qui nous paraît appartenir à la variété *Suessoniensis* du *Planicosta*. Elle provient des couches les plus inférieures du terrain nummulitique de cette région. Mais les terrains tertiaires de l'Amérique septentrionale la possèdent, ainsi que le prouve l'ouvrage de M. Conrad sur les fossiles de l'Alabama.

2. **Cardita Mitis**, Lamk.

Voy. *Venericardia Mitis*, t. I, p. 155, n° 8, pl. XXV, fig. 9-10. — Ajoutez à la synonymie :

VENERICARDIA MITIS, Def., 1828, *Dict. des sc. nat.*, t. LVII, p. 233.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 384, n° 6.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 164, n° 12.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 1351.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 92.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 384, n° 918.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 191.

LOCALITÉS : Parnes, Valmondois. — *Angleterre* : Bracklesham, Selsey.
GISEMENT : Calcaire grossier, sables moyens.

Le *Cardita Mitis* a la plus grande analogie avec le *Planicosta* ; il en diffère surtout par le nombre des côtes : on lui en compte 39, le *Planicosta* en a de 30 à 32. Nous avons cru pendant longtemps que le *Mitis* n'acquerrait jamais la grandeur du *Planicosta*. Tous les individus connus de nous, ne dépassaient pas le volume de celui qui est figuré dans cet ouvrage ; mais il y a quelques années, nous avons recueilli à Parnes, une grande valve droite, portant également 39 côtes, et de la taille du *Planicosta* adulte. La charnière est un peu différente, la grande dent

médiane est plus étroite, la fossette antérieure est moins dilatée. Si ces caractères se conservent les mêmes dans les individus que l'on découvrira par la suite, l'espèce pourra être conservée; autrement il faudra la joindre au *Planicosta* à titre de variété.

3. **Cardita Pectuncularis**, Lamk.

Voy. *Venericardia Pectuncularis*, t. I, p. 150, n° 2, pl. XXV, fig. 1-2. — Ajoutez à la synonymie :

VENERICARDIA PECTUNCULARIS, Def., 1828, *Dict. des sc. nat.*, t. LVII, p. 232.
CARDITA PECTUNCULARIS, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, p. 198, n° 6.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 383, n° 2.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gall. de Douai*, t. II, p. 165, n° 10.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 227.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 305, n° 152.

LOCALITÉS : Bracheux, Saint-Martin-aux-Bois.
GISEMENT : Sables marins inférieurs.

Grande et belle espèce, particulièrement caractéristique des sables inférieurs de Bracheux. Elle est extrêmement rare dans les autres localités du même âge. Les variétés sont peu nombreuses et se montrent surtout dans les modifications de la forme générale. Cette forme, régulièrement orbiculaire, devient un peu ovalaire transversalement ou s'allonge dans le sens opposé, par suite de la proéminence anormale des crochets.

4. **Cardita Multicostata**, Lamk.

Voy. *Venericardia Multicostata*, t. I, p. 151, n° 3, pl. XXVI, fig. 1-2. — Ajoutez à la synonymie :

VENERICARDIA PECTUNCULARIS, *var.*, Def., 1828, *Dict. des nat.*, t. LVII, p. 532.
CARDITA MULTICOSTATA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, p. 198, n° 7.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 163, n° 8.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 226.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 263.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 303, n° 153.
— — Bellardi, 1854, *Cat. des foss. numm. de l'Égypte*, p. 20, n° 48.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 516, pl. 78, fig. 20.

LOCALITÉS : Bracheux, Abbecourt, Noailles, Saint-Martin-aux-Bois, Plessis-Villette près Sacy-le-Grand. — Nice. — Crimée. — Zafranboli, Mont-Karamass (Asie Mineure).
GISEMENT : Sables marins inférieurs.

Celle-ci, comme la précédente, est beaucoup plus localisée que la plupart de ses congénères ; elle reste confinée dans les couches inférieures de cette partie des sables inférieurs comprise entre la craie et les lignites. Elle ne se rencontre pas à Châlons-sur-Vesles, à Jonchery, etc. Il est curieux de la rencontrer hors du bassin de Paris, dans les terrains nummulitiques des environs de Nice, de la Crimée et de l'Asie Mineure. Dans le plus grand nombre des individus, ceux que l'on peut considérer comme le type de l'espèce, quelques côtes du côté antérieur sont divisées en trois parties. Dans une variété fort remarquable, presque toutes les côtes sont divisées en trois parties, et les écailles qui les couvrent sont plus proéminentes.

5. **Cardita Imbricata**, Lamk.

Voy. *Venericardia Imbricata*, t. I, p. 152, n° 4, pl. XXIV, fig. 4-5.—Ajoutez à la synonymie :

Seba, 1765, *Thesaurus*, t. IV, pl. 106, fig. 39-40.
VENERICARDIA IMBRICATA, Brong., 1823, *Terr. calc. trap. du Vicent.*, p. 20 et 79.
— — Def., 1828, *Dict. des sc. nat.*. t. LVII, p. 232.
— — Bronn, 1824, *Syst. der Urw.*, p. 51, n° 7, pl. 4, fig. 7.
— — Blainv., 1825, *Malac.*, pl. 68, fig. 3.
CARDITA IMBRICATA, Desh., 1835, *Encl. méth.*, Vers, t. II, p. 199, n° 8.
— — Desh. dans Lamk., 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 383, n° 3.
— — Desh., 1842, *Traité élém. de conch.*, t. I, p. 31, fig. 6-7.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. de Belg.*, p. 209, n° 167.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 165, n° 14.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 225.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des prog. de la géol.*, t. III, p. 263.
— — d'Orb., 1850, *Prod. de pal.*, t. II, p. 384, n° 919.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 243, n° 187.
— SPISSA, *var.*, Def., 1828, *Dict. des sc. nat.*, t. LVII, p. 233.
— — d'Orb., *Prod. de pal.*, 1850, t. II, p. 423, n° 1615.

LOCALITÉS : Chezy, Montmirail, Brasles, Hermonville, Joulgonne, Grignon, Damery, Parnes, Gomerfontaine, Hérouval, Liancourt, Vaudancourt, Fontenay-Saint-Pères, Chaumont, Laon, Orglandes près Valognes. — *Belgique*: Forêt, Lacken, Gand. — Castelgomberto-Vicentin. — Nice. — Zafranboli (Asie Mineure).

GISEMENT : Calcaire grossier, sables inférieurs.

Il ne faut pas s'étonner si cette espèce a été plus fréquemment citée que beaucoup d'autres provenant aussi du bassin de Paris. Elle doit cet avantage à son extrême abondance dans presque toutes les localités où le calcaire grossier est désagrégé ; étant épaisse et solide, elle a résisté plus facilement à la destruction. Elle caractérise particulièrement le calcaire grossier ; nous ne la connaissons pas dans les sables moyens ; elle descend, mais très rarement, dans les sables inférieurs où elle a été découverte aux environs de Laon par M. Vaudin.

On y distingue quelques intéressantes variétés. Le nombre des côtes est peu variable : il est de 30 à 32 ; elle varie davantage pour la largeur et la forme des écailles dont elles sont chargées ; les écailles sont aussi plus ou moins rapprochées. Dans les individus de Damery et de Montmirel, les côtes sont larges et aplaties, chargées d'écailles courtes. Cette disposition donne à ces individus une apparence particulière qui leur a valu le titre d'espèce que leur a donnée Defrance sous le nom de *Cardita Spissa*. Un examen minutieux des caractères spécifiques prouve l'inutilité de l'espèce de Defrance : elle doit rentrer dans celle-ci à titre de variété.

6. **Cardita Conradi**, Desh. — Pl. 63, fig. 5-8.

C. testa orbiculato-subquadrata, turgida, valde inæquilaterali, antice late rotundata, postice late transversim subtruncata, radiatim costata ; costulis numerosis, circiter tribus et trigenta, angustis proeminentibus, convexis, eleganter crenato squamosis, posticalibus senis, angustioribus, serrato-dentatis ; crenulis angustis, transversis ; latere postico paulo sinuoso et dilatato ; umbonibus obliquis, cordatis ; lunula brevissima, lata, convexa, sulco profundo separata ; cardine crassiusculo, in valvula sinistra dentibus duobus obliquis, in dextra dente unico elongato, antice attenuato, superne striato.

LOCALITÉS : Cuise-Lamotte, Laon, Mons-en-Laonnois, Laversine, Cuisy-en-Almont, Cœuvres, Aizy, Herouval.

GISEMENT : Sables inférieurs.

C'est avec le *Cardita Imbricata* que cette espèce a le plus de rapports ; elle s'en distingue cependant avec facilité lorsque l'on compare les individus égaux. Le *Cardita Conradi* est une coquille moitié moins grande que l'*Imbricata;* elle est arrondie, subquadrangulaire, convexe, épaisse, solide, très inéquilatérale ; son côté antérieur est largement demi-circulaire, le postérieur, plus large et un peu dilaté, est obtusément tronqué transversalement. Les crochets sont assez grands, obliquement cordiformes ; immédiatement au-dessous d'eux, et en partie cachée par leur saillie, se dessine une petite lunule enfoncée, à surface convexe et plus large que longue; elle est séparée par une strie profonde. Les côtes sont nombreuses, serrées, convexes, plus larges que les interstices qui les séparent ; sur la convexité s'élèvent de courtes écailles, transverses, nombreuses, régulières et rapprochées; ces écailles sont plutôt redressées qu'embriquées ; sur le côté antérieur, les côtes sont simples ; sur le milieu, une strie placée à la base de chaque côté les divise en trois parties inégales ; du côté postérieur, la coquille dilatée offre une assez large dépression ; sur cette portion du test, les côtes sont plus étroites, elles deviennent anguleuses et elles sont chargées d'écailles en dents de scie. La charnière est assez épaisse; la dent unique de la valve droite est longue, très oblique et atténuée en avant ; les deux dents de la valve gauche sont inégales, mais toutes deux inclinées en arrière ; l'antérieure est peu proéminente et triangulaire.

Cette coquille est abondamment répandue dans les sables inférieurs; elle est mêlée l'*Aizyensis*, et il faut apporter du soin à l'examen des individus pour ne pas les confondre en une seule espèce.

Les grands individus ont 12 millimètres de long et 20 de large.

Ma collection.

7. **Cardita Complanata**, Desh.

Voy. *Venericardia Complanata*, t. I, p. 154, n° 7, pl. XXVI, fig. 5-6.—Ajoutez à la synonymie :

VENERICARDIA COMPLANATA, Bronn, 1848,, *Index palæont.*, t. II, p. 1351.
— — d'Orb., 1850, *Prod. de pal.*, t. II, p. 423, n° 1612.

LOCALITÉS : Auvers, Valmondois, Acy, Crouy, Caumont, la Ferte-sous-Jouarre, Jaignes, Betz, Vendrest, Mary.

GISEMENT : Sables moyens.

Cette espèce est particulière aux sables moyens et peut les caractériser ; elle est même limitée aux couches inférieures de cette formation ; jamais nous n'en avons rencontré la moindre trace dans les couches supérieures d'Ermenonville, Ver, la Guépelle, etc. Sans être commune, avec quelques soins on peut en recueillir un petit nombre d'exemplaires dans chacune des localités mentionnées ci-dessus.

8. **Cardita Acuticostata**, Lamk.

Voy. *Venericardia Acuticostata*, t. I, p. 153, n° 5, pl. XXV, fig. 7-8.—Ajoutez à la synonymie :

Seba, 1765, *Thesaurus*, t. IV, pl. 106, fig. 37, 38.
VENERICARDIA ACUTICOSTA, Def., 1828, *Dict. des sc. nat.*, t. LVII, p. 233.
— CARINATA, Sow., 1820, *Min. conch.*, pl. 259 ?
CARDITA ACUTICOSTATA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, p. 200, n° 10.
— — Desh. dans Lamk., 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 384, n° 5.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belg.*, p. 208, n° 166, pl. 16, fig. 6 ?
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 163, n° 6.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 224.
— — d'Arch., 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 260.
— — d'Orb., 1850, *Prod. de pal.*, t. II, p. 384, n° 920.

CARDITA ACUTICOSTATA, Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 92.
— — Rouault, 1850, *Foss. de Pau, Mém. de la Soc. géol.*, 2e série, t. III, p. 168, n° 27.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e série, t. III, p. 243, n° 188.
— — Bellardi, 1854, *Cat. des foss. numm. de l'Égypte*, p. 20, n° 47?
— — Moris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 191.

LOCALITÉS : Chaumont, Parnes, Fontenay-Saints-Pères, Brasles, Gomerfontaine, les Groux, Hérouval, Mary. — Bos-d'Arros. — Angleterre, Bracklesham, Selsey, Stubbington. — Nice. — Ronca. — Zaframboli (Asie Mineure).

GISEMENT : Calcaire grossier, sables moyens.

M. Nyst a eu raison d'ajouter un point de doute à l'espèce qu'il nomme *Cardita Acuticostata*. La figure nous représente en effet une coquille différente de celle du bassin de Paris ; elle est plus orbiculaire, moins convexe, les côtes moins tranchantes, moins relevées et en moindre nombre, car on en compte une vingtaine seulement, tandis qu'il y en a trente dans l'espèce parisienne.

Plusieurs auteurs, et M. Nyst en particulier, rapportent au *Cardita Acuticostata*, le *Venericardia Carinata* de Sowerby; cependant cette adjonction ne doit être admise qu'avec réserve, car ce *Carinata*, quoique très rapproché de l'espèce de Lamarck, offre cependant des différences notables dans l'épaisseur et la largeur relatives de la charnière, et surtout dans le nombre des côtes. Dans l'espèce d'Angleterre, ces côtes sont au nombre de vingt seulement; on en compte trente, quelquefois trente-deux dans l'*Acuticostata ;* le véritable *Acuticostata* se trouve aussi en Angleterre, à Bracklesham bay, dans une couche de calcaire grossier inférieur.

Il est intéressant de voir cette espèce passer du bassin de Paris dans celui de Londres, se rencontrer ensuite au Bos-d'Arros, près de Pau, à la Palarea près de Nice, au val de Ronca, et pénétrer jusque dans l'Asie Mineure. Elle apparaît dans le bassin de Paris avec le calcaire grossier inférieur, traverse l'épaisseur de cette formation et pénètre en petit nombre dans les sables moyens.

Les variétés sont peu nombreuses ; la seule digne d'être mentionnée est orbiculaire, comme l'*Imbricata*.

9. **Cardita Angusticostata**, Desh.

Voy. *Venericardia Angusticostata*, t. I, p. 153, n° 6, pl. XXVII, fig. 5-6. — Ajoutez à la synonymie :

CARDITA ANGUSTICOSTATA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. II, p. 199.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. des moll. de Douai*, t. II, p. 163, n° 7.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 224.
— — d'Arch., *Hist. des prog. de la géol.*, t. III, p. 263.
— — d'Orb., 1850, *Prod. de pal.*, t. II, p. 384, n° 921.
— — Bellardi, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e série, t. III, p. 243, n° 189.

LOCALITÉS : Grignon, Brasles, Parnes, Saint-Félix, Mouchy, Vaudancourt, Gomerfontaine, Chaumont, Fontenay-Saints-Pères, Hérouval, Hermonville, Chamery, Damery, Montmirel, Cerfroy (Aisne), Saint-Thomas, Liancourt, Chery-Chartreuve. — Nice.

GISEMENT : Calcaire grossier inférieur, moyen et supérieur.

Sans être aussi abondante que l'*Imbricata*, cette espèce se répand dans tout le calcaire grossier. Elle est rare dans les couches inférieures de cette formation, elle est beaucoup plus abondante dans les couches moyennes et supérieures ; nous ne la connaissons pas dans les sables moyens, où elle est remplacée par une espèce voisine, mais moins grande. Nous citons habi-

tuellement la localité de Chery-Chartreuve pour la partie inférieure des sables moyens, mais sur le même territoire on a découvert le calcaire grossier inférieur, la couche à *Turritella Terebellata*, et c'est là que s'est trouvé aussi le *Cardita Angusticostata*.

10. **Cardita Crenularis**, Desh. — Pl. 60, fig. 18-20.

C. testa orbiculari, depressa, inæquilaterali, radiatim costata, costulis subæqualibus angustis proeminentibus, eleganter crenulatis, posticis paulo angustioribus, serrato-squamosis ; umbonibus brevibus, obliquis ; lunula minima, lævigata, cordiformi; cardine angusto, in valvula dextra unidentato, in altera inæqualiter bidentato ; dente antico minimo, vix obliquo, postico angusto, prælongo.

Localité : Hérouval.

Gisement : Calcaire grossier moyen.

Nous ne possédons qu'une seule valve de cette espèce remarquable, et cependant il nous est possible de donner une description complète de la charnière, parce que dans les Cardites, celle d'une valve traduit nécessairement celle de l'autre.

Notre coquille est régulièrement orbiculaire ; sans la faible saillie du crochet, sa circonférence tracerait un cercle régulier. La surface est médiocrement convexe ; elle est ornée de 21 côtes parfaitement régulières, étroites, proéminentes, égales entre elles et séparées par des interstices près de deux fois plus larges qu'elles. Sur le sommet de ces côtes s'élèvent des crénelures fines, nombreuses, régulières, comparables aux dentelures d'une roue d'horlogerie. Les quatre ou cinq dernières côtes postérieures sont un peu plus étroites et les crénelures plus allongées. Un crochet petit, peu proéminent, s'incline au-dessus d'une lunule petite, assez profonde, aussi large que haute, lisse et saillante dans le milieu. La charnière est étroite, elle montre sur la valve droite une grande dent oblique, tronquée à son extrémité antérieure par une très petite fossette triangulaire. En arrière, un sillon étroit et profond la sépare de la nymphe. On conçoit que sur la valve gauche doit se trouver en avant une très petite dent triangulaire qui est à peine inclinée en arrière. La dent postérieure doit être longue et étroite, séparée de la première par une grande fossette triangulaire. L'impression musculaire antérieure est ovalaire ou plutôt oviforme, car son extrémité inférieure est plus large que la supérieure. Les deux diamètres sont égaux : ils sont de 20 millimètres.

Ma collection.

11. **Cardita Aizyensis**, Desh. — Pl. 61, fig. 32-34.

C. testa orbiculata, depressiuscula, valde inæquilaterali, antice posticeque æqualiter rotundata, radiatim sulcata; sulcis circiter duo et viginti, angustis, parum elevatis, convexis, anticis paulo distantioribus, eleganter squamoso-imbricatis, medianis latioribus, squamulis simplicioribus ornatis, posticis angustis, acutis, crenulato-dentatis ; umbonibus minimis, obliquis ; lunula satis magna, lævigata, in medio convexiuscula nec profunda ; cardine in valvula dextra unidentato ; dente maximo obliquo ; in valvula sinistra bidentato, dentibus valde separatis, antico brevi, ad perpendiculum directo.

Localités : Aizy, Sermoise, Hérouval, Laon.

Gisement : Sables inférieurs.

Coquille suborbiculaire, médiocrement convexe, très inéquilatérale, également arrondie à ses extrémités, terminée par un crochet oblique, peu proéminent, au-dessus d'une lunule assez grande, ovale, lancéolée, lisse, un peu convexe au milieu et superficielle; elle est limitée au dehors par une petite côte très étroite, plus apparente sur la valve droite. La surface extérieure est couverte de côtes rayonnantes, peu épaisses, convexes, régulières, qui se détachent comme si elles étaient posées sur une surface plane. Les cinq ou six premières sont un peu plus écar-

tées et ornées d'écailles subimbriquées, embrassant toute la largeur de la côte. Les côtes moyennes sont plus larges, les écailles sont plus étroites et plus inclinées les unes sur les autres; enfin les côtes postérieures sont anguleuses au sommet, et les écailles ressemblent à des dents de scie. La charnière est assez large et épaisse, elle ne porte qu'une seule grande dent oblique et triangulaire sur la valve droite; la valve gauche est munie de deux dents inégales, séparées par une large fossette; la dent postérieure est longue et étroite, l'antérieure est courte, elle ne s'incline pas en arrière, elle tombe perpendiculairement. L'impression musculaire antérieure est grande et ovalaire; la postérieure est plus petite et plus arrondie.

Cette coquille a beaucoup de rapports avec une autre espèce que l'on trouve dans le même gisement (*Cardita Conradi*). On la distingue facilement par le nombre des côtes : 20 à 24 dans celle-ci, 30 dans l'autre.

Les deux diamètres sont égaux, ils sont de 14 millimètres.

Ma collection.

12. **Cardita Alicna**, Desh. — Pl. 61, fig. 28-31.

C. testa suborbiculari, subæquilaterali, convexiuscula, antico latere paulo latiore, regulariter radiatim costata; costulis undeviginti, latis, regulariter squamoso-imbricatis; squamulis crassis; costulis medianis obsolete tripartitis; umbonibus minimis, parum obliquis; lunula ovata, lævigata, plana, non excavata; lamina cardinali angusta, in medio excavata; in valva dextra, dente cardinali unico, angusto, elongato, perobliquo, proeminenti, antice subito truncato; dentibus duobus in valvula sinistra, antico, breci, triangulari, obtuso, postico angustissimo.

Localité : Laon.

Gisement : Sables inférieurs.

Cette espèce, dont nous ne connaissons qu'un très petit nombre d'exemplaires, a de grandes affinités avec le *Cardita Aizyensis*. Elle est à peu près de la même taille. Sa forme est suborbiculaire, un peu obliquement subtrigone dans la région dorsale; elle est médiocrement convexe et presque équilatérale; le côté antérieur est plus large et plus arrondi que le postérieur. Les crochets sont peu obliques et presque opposés; ils dominent une lunule d'une médiocre grandeur, superficielle, lisse, ovale, lancéolée et limitée sur la valve gauche par une très petite côte accollée à une beaucoup plus grosse. Cette première petite côte manque sur la valve droite.

Sur la surface se distribuent régulièrement 19 côtes larges, épaisses, séparées par des intervalles plus étroits qu'elles, si ce n'est du côté antérieur, où la largeur des côtes égale celle des intervalles; les côtes médianes sont obscurément partagées en trois parties inégales par une strie qui les accompagne de chaque côté à la base. Sur ces côtes s'élèvent obliquement des écailles épaisses, imbriquées, un peu tuberculiformes sur les côtes moyennes et postérieures. La charnière est étroite; la lame cardinale a son bord libre fort concave; on y remarque sur la valve droite une dent très longue, très oblique, étroite, fort saillante et renversée en arrière; elle est subitement tronquée en avant. Les deux dents de la valve gauche sont très inégales et séparées par une fossette très étendue; la dent antérieure est courte, obtuse, inclinée ni en avant ni en arrière. La dent postérieure, au contraire, réduite à l'épaisseur d'une lame, accompagne le bord dorsal. L'impression musculaire antérieure est ovale, subréniforme.

Les deux diamètres sont égaux : 13 millimètres.

Ma collection.

13. **Cardita Davidsoni**, Desh. — Pl. 60, fig. 10-12.

C. testa orbiculato-subtrigona, depressiuscula, solida, inæquilaterali, longitudinaliter septemdecim costata; costulis angustis, distantibus, obsolete tripartitis, crenato-squamosis, interstitiis latis, transversim irregulariter striatis; umbonibus acutis, oblique porrectis; lunula minima, brevissima, lævigata, sulco profundo distincta; cardine crassiusculo, in valvula dextra, dente cardinali unico, antice truncato; in valvula sinistra, dentibus duobus minimis inæqualibus, antico minimo, angusto, nec obliquo.

Localités : Ver, Ermenonville.
Gisement : Sables moyens.

Lorsqu'on a recueilli dans les sables moyens un grand nombre de valves de cardites, on est tenté de les rapporter à une seule et même espèce, et comme l'une des plus abondantes est le *Cardita sulcata*, on a une naturelle tendance à les considérer toutes comme de nombreuses variétés de cette espèce. Cependant, en y apportant quelque attention, on ne tarde pas à s'apercevoir qu'il est possible de distinguer plusieurs espèces à l'aide de caractères peu apparents, mais qui prennent de la valeur par leur constance; c'est à l'une de ces espèces que nous avons consacré le nom d'un savant paléontologiste anglais, auteur des travaux les plus importants sur la classe des Brachiopodes.

Cette coquille est obronde-subtrigone; elle doit cette forme à la saillie du crochet; elle caractérise surtout les individus adultes ou vieux, les jeunes conservant la forme orbiculaire. La surface extérieure est généralement peu convexe, mais ce caractère est variable, et l'on observe des individus qui sont subcordiformes. Les côtes sont peu nombreuses : on en compte 16 à 18; elles sont étroites et divisées en trois parties inégales. Cette division est accusée à la base des côtes par une légère dépression peu apparente; leur sommet est régulièrement crénelé: les crénelures, un peu squamiformes, sont légèrement dilatées. Les interstices des côtes sont beaucoup plus larges qu'elles; ils sont plats et présentent de nombreuses rides transverses qui ont peu de régularité. La charnière est étroite et assez épaisse; la dent cardinale unique de la valve droite est d'une taille médiocre; son extrémité antérieure est subitement tronquée. Les deux dents de la valve opposée sont très inégales: l'antérieure, petite et étroite, est à peine inclinée en arrière, tandis que la postérieure, sublamelliforme, acquiert une longueur presque égale à celle de la nymphe. Cette dent est très finement striée à sa surface supérieure; enfin, à l'aide d'une forte loupe, on trouve à la surface des individus bien conservés, des granulations excessivement fines se disposant en lignes longitudinales dans les interstices des côtes.

Les grands individus ont 22 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

14. **Cardita Divergens**, Desh. — Pl. 60, fig. 13-14; pl. 61, fig. 9-11.

C. testa orbiculari, convexiuscula, inæquilaterali, crassa, solida, extremitatibus obtusa, latere postico, paulo angustiore; longitudinaliter uno et viginti costata; costulis angustis, acutis, proeminentibus, lateraliter compressis, eleganter squamoso-crenulatis, interstitiis concavis, transversim striato-rugosis; umbonibus proeminentibus, obliquis; lunula minima, lævigata, brevi, scutiformi; cardine unidentato, altero bidentato; dentibus in valvula sinistra inæqualibus, postico prælongo angustissimo.

Localités : Ermenonville, Ver, Beauval, le Fayel, Auvers, Beauchamp, Caumont.
Gisement : Sables moyens.

Cette espèce a beaucoup de rapports avec la précédente. Elle se trouve dans les mêmes lieux et elle affecte une forme presque semblable. Elle est moins aplatie, et le nombre des côtes est plus considérable. On en compte 21 ou 22; elles sont étroites, très saillantes, comprimées

latéralement et séparées par des intervalles creusés en gouttières deux fois plus larges qu'elles. Dans les individus les mieux conservés, on n'aperçoit aucune trace des granulations qui caractérisent le *Davidsoni*. Sur ces côtes s'élèvent des écailles assez épaisses, dilatées sur les 6 ou 8 premières côtes antérieures, noueuses sur les côtes médianes, et allongées en dent de scie sur les côtes postérieures. Les interstices des côtes ne sont pas lisses ; à l'aide de la loupe, on y remarque des stries irrégulières d'accroissement qui prennent le caractère de rides dans certains individus. Les crochets sont peu proéminents, la lunule située au-dessous d'eux est profonde, petite, en forme d'écusson, plus large que haute. La charnière, médiocrement épaisse, présente sur la valve droite une seule grande dent oblique, largement et obliquement tronquée en avant. Les dents de la valve gauche sont très inégales, la postérieure surtout est très longue et très étroite.

Les plus grands individus ont 20 millimètres dans leurs deux diamètres, mais il est excessivement rare de les rencontrer de cette taille.

Nous avions d'abord considéré comme distincte une coquille de Caumont, et nous l'avons fait figurer sous le nom de *Cardita Imperfecta*. Ayant pu depuis comparer un plus grand nombre d'échantillons, nous avons reconnu en elle une variété du *Divergens*, et en conséquence, nous réunissons les deux espèces.

15. **Cardita Prevosti**, Desh. — Pl. 63, fig. 1-4.

C. testa orbiculari, depressiuscula, solidula, inæquilaterali, radiatim costata ; costulis senis et viginti, primis tribus paulo latioribus, convexis, æqualibus, ad apicem eleganter crenulato-nodosis ; umbonibus brevibus, vix obliquis, oppositis ; lunula ovato-lanceolata, lævigata, paulo depressa ; cardine crassiusculo, unidentato, altero inæqualiter bidentato ; dentibus lateralibus obsoletis ; præcipue in valva dextra perspicuis.

Localités : Parnes, Cuise-Lamotte, Hérouval, Laon, Mons-en-Laonnois, Mercin, Aizy, Laversine.

Gisement : Calcaire grossier inférieur, sables inférieurs.

Nous avons séparé cette espèce de l'*Aizyensis* et du *Conradi*, sur des caractères qui ne sont pas toujours d'une très facile appréciation. Elle se rapproche également de l'*Asperula* du calcaire inférieur de Chaumont. Nous pensons que ces espèces se distinguent par des caractères qui leur sont propres, quoiqu'on ait une naturelle tendance à les confondre à titre de variété. Celle-ci est régulièrement orbiculaire, la faible saillie de son crochet dérange peu la régularité de son contour circulaire. Elle est peu convexe et l'on compte sur sa surface 24 à 26 côtes régulières, ayant la base assez large et le sommet étroit ; les trois ou quatre premières côtes antérieures sont un peu plus larges que les suivantes ; toutes portent sur le sommet de la convexité, un grand nombre de granulations régulières, très rapprochées les unes des autres. Les intervalles des côtes sont un peu variables ; tantôt ils sont un peu plus larges, tantôt un peu plus étroits que les côtes elles-mêmes. Au fond on remarque des stries transverses régulières qui indiquent les accroissements. Les crochets sont peu saillants et peu obliques, ils dominent une petite lunule ovale-lancéolée, lisse et peu profonde. La charnière est étroite, la dent de la valve droite est allongée, oblique, un peu infléchie à son sommet et terminée en avant par une troncature transverse. Les deux dents de la valve gauche sont très inégales ; l'antérieure est courte, un peu inclinée en avant. La postérieure est sublamelliforme et très allongée ; l'impression musculaire antérieure est assez grande et régulièrement ovalaire.

Cette coquille est plus commune dans les sables inférieurs que dans les calcaires grossiers.

Les grands individus ont 15 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

16. **Cardita Propinqua**, Desh. — Pl. 60, fig. 15-17.

C. testa ovato-orbiculari, depressiuscula, inæquilaterali, multicostata; costis quatuor et viginti angustis, regulariter crenato-nodosis, posticis paulo angustioribus; umbonibus tumidulis oblique incurvis; lunula minima, profunda, lævigata; cardine crassiusculo, dente unico in valvula dextra, elongato et angusto; in sinistra dentibus duobus inæqualissimis, antico brevi triangulari, postico angusto, longissimo.

Localités : Le Guepelle, Ermenonville, Auvers, Mortfortaine, Mary, Caumont, Ver.
Gisement : Sables moyens.

Cette coquille a des rapports d'un côté avec le *Cardita Divergens* et d'un autre avec le *Cardita Angusticostata*. Elle se distingue de l'une par une forme plus ovalaire, un crochet moins proéminent et moins oblique. On ne peut la confondre avec l'autre parce que ses côtes sont plus rapprochées et plus nombreuses. Cette coquille est ovale-obronde, déprimée, inéquilatérale, très obtuse en avant et en arrière; la position du crochet est assez variable et il détermine des longueurs différentes dans le côté antérieur selon les individus. Cependant, dans le plus grand nombre, ce côté constitue le quart à peu près de la longueur totale. Le nombre des côtes est de 23 à 26. Ces côtes presque aussi larges que les intervalles qui les séparent, sont ornées de nombreuses crénelures qui ont une tendance à s'effacer vers le bord inférieur des vieux individus. Les intervalles sont presque plans et l'on y remarque un grand nombre de stries transverses irrégulières qui indiquent les accroissements; les crochets sont peu proéminents, peu obliques, presque opposés l'un à l'autre. Ils cachent en grande partie, une très petite lunule profonde, lisse, plus large que haute. La charnière est d'une faible épaisseur, la grande dent de la valve droite est assez épaisse et très obliquement tronquée à son extrémité antérieure. Les deux dents de la valve gauche sont extrêmement inégales; l'antérieure très petite, triangulaire et pyramidale, est un peu inclinée en arrière. La dent postérieure est aussi longue que la nymphe, sa surface supérieure est finement striée.

La description que nous venons de faire ne répond pas très exactement à la figure que nous avons donnée de l'espèce. En effet, la coquille figurée est une variété un peu plus triangulaire et que nous avions confiée au dessinateur pour qu'il y trouvât quelques renseignements utiles sur la structure des côtes. C'est principalement à Ermenonville que l'on rencontre le type de l'espèce tel que nous venons d'en donner la description. La variété figurée se trouve à Auvers et à Mary.

Les plus grands individus ont 22 millimètres de long et 20 de large.

Ma collection.

17. **Cardita Pusilla**, Desh. — Pl. 61, fig. 12-15.

C. testa minima suborbiculari, turgida, inæquilaterali, longitudinaliter costata; costis viginti, convexis, depressis, latis, posticalibus angustioribus, omnibus obsolete squamosis; interstitiis paulo angustioribus, transversim irregulariter striatis; umbonibus obtusis, proeminentibus, vix obliquis; lunula minima, excavata, cordiformi; cardine crassiusculo, dente cardinali unico in valvula dextra antice oblique truncato, in altera valvula dente antico brevi, triangulari, obliquo.

Localité : Le Guepelle.
Gisement : Sables moyens.

Cette petite espèce se distingue assez facilement parmi ses congénères; elle est petite, suborbiculaire, inéquilatérale, épaisse, globuleuse. Ses côtes, au nombre de 21, sont peu saillantes, peu convexes, un peu moins larges que les intervalles qui les séparent; de petites écailles tuberculeuses sont obliquement couchées sur le sommet des côtes et les intervalles montrent

des stries transverses, irrégulières. Les crochets, grands et proéminents, sont à peine obliques, ils s'opposent l'un à l'autre au-dessus d'une lunule cordiforme, petite, peu enfoncée, plus large que haute. La charnière diffère peu de celle des espèces avoisinantes; elle consiste sur la valve droite en une grosse dent épaisse, tronquée un peu obliquement dans sa partie la plus large. Les deux dents de la valve gauche sont très inégales; l'antérieure est triangulaire, un peu inclinée en arrière; la postérieure est très longue et très étroite, elle est aussi longue que la nymphe dont elle suit la direction.

Cette petite coquille est fort rare, nous en avons recueilli quelques exemplaires dans la seule localité que nous citons. Le plus grand a 8 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

18. **Cardita Serrulata**, Desh. — Pl. 60, fig. 25-27.

C. testa orbiculata, depressa, obliqua, inæquilaterali, radiatim costata; costulis duobus et viginti, primis crenato-squamosis, medianis lævigatis, posticis dentato-serratis; umbonibus brevibus, acutis, obliquis; lunula ovato-acuta, lævigata, superficiali; cardine angusto, in valvula dextra unidentato, dente angusto, transversim antice truncato; in valvula sinistra dentibus duobus inæqualibus, antico brevi, trigono; postico angustissimo, prælongo.

Localités : Grignon, Parnes, Damery, Fleury, Cumières, Boursault, Montmirel, Hermonville.

Gisement : Calcaire grossier moyen et supérieur.

Dans les localités où cette coquille se trouve le plus abondamment, elle se rencontre avec le *Cardita Imbricata* qui n'y est pas moins commun, et comme elle est beaucoup plus petite, qu'elle offre avec lui beaucoup d'analogie, on a une tendance naturelle à la considérer comme le jeune âge de la plus grande espèce; on est bientôt détrompé par un examen minutieux d'individus de même taille appartenant aux deux espèces. Celle-ci reste non-seulement toujours plus petite, mais encore elle a une lunule très différente et d'autres caractères qui lui sont particuliers.

Elle est régulièrement arrondie, déprimée, très inéquilatérale, ce qui lui donne une obliquité assez notable. Le côté antérieur est du tiers à peu près de la longueur totale, les crochets sont courts, pointus, obliques. La lunule est proportionnellement plus grande que dans l'*Imbricata*, elle est ovale-oblongue, lisse et superficielle. Les côtes qui couvrent la surface, varient de 21 à 23, on en compte 22 sur le plus grand nombre des individus. Les côtes antérieures sont subarticulées par des écailles dilatées, ces écailles deviennent plus étroites et de plus en plus courtes sur les côtes suivantes, elles disparaissent enfin sur les côtes médianes, les deux ou trois postérieures plus anguleuses et plus étroites sont armées de dentelures tranchantes comme celles d'une scie. La charnière est étroite dans cette espèce et c'est encore là un des caractères qui la distinguent de l'*Imbricata*. La dent unique de la valve droite est étroite, très atténuée en arrière et tronquée transversalement en avant. La dent antérieure de la valve gauche est très petite, triangulaire, elle ne s'incline ni en avant ni en arrière; la postérieure est très étroite et aussi longue que la nymphe.

Cette espèce est abondante à Damery surtout. Les plus grands individus ont 16 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

19. **Cardita Ambigua**, Desh. — Pl. 60, fig. 28-31.

C. testa oblique suborbiculari, depressa, valde inæquilaterali, ad umbones subtriangulari, radiatim costata; costulis circiter 20-23 angustis, obtusis, anticis tenue transversim crenulatis, medianis

simplicioribus, posticis duobus tresve angulato-serratis ; umbonibus minimis, obliquis ; lunula minima, ovato-lanceolata, lævigata, plana, paulo excavata ; cardine angusto, unidentato, altero bidentato ; dentibus in valva sinistra inæqualibus, antico triangulari, pyramidali, postico angustissimo, prælongo.

Localités : Liancourt, Chambors, les Groux.

Gisement : Calcaire grossier supérieur.

Cette coquille, d'un médiocre volume, est suborbiculaire, un peu oblique, très inéquilatérale, un peu subtriangulaire par la proéminence du crochet ; la surface, médiocrement convexe, est ornée de 20 à 23 côtes étroites, séparées par des intervalles concaves plus larges qu'elle ; sur la moitié antérieure de la coquille, les côtes sont aplaties à leur sommet et chargées de fines crénelures transverses, serrées et assez régulières ; les côtes médianes sont plus arrondies, et les crénelures sont plus étroites et plus effacées ; enfin les deux ou trois dernières côtes sont les plus étroites ; elles sont anguleuses dans le plus grand nombre des individus et armées de dentelures pointues. Les crochets sont assez proéminents et obliquement inclinés au-dessus d'une lunule peu enfoncée, dont la surface est plane, lisse et d'une forme ovale lancéolée. Le bord cardinal est fort étroit, il est concave dans le milieu ; il porte deux dents inégales sur la valve gauche, l'antérieure est triangulaire, pyramidale et un peu obliquement inclinée en avant ; une fossette étroite la sépare du bord de la lunule, une grande fossette triangulaire l'isole de l'autre côté de la dent postérieure ; celle-ci est longue et étroite. Sur la valve droite s'élève une grande dent oblique pointue au sommet, et dont la base est indiquée par un léger sillon. Son extrémité antérieure est subitement tronquée par la fossette antérieure, sur le bord lunulaire de laquelle se montre le rudiment d'une seconde dent cardinale. L'impression musculaire antérieure est très rapprochée du bord ; elle est fort longue et ovalaire.

On pourrait confondre cette espèce avec les jeunes individus du *Cardita Imbricata*. On la distingue par son obliquité et surtout par la lunule ; elle a également de très grands rapports avec le *Cardita Serrulata*.

Les grands individus ont 19 millimètres de largeur et 18 de longueur.

Ma collection.

20. **Cardita Sulcata**, Brander spec.

Voy. *Venericardia Cor-avium*, Lamk, t. I, p. 156 ; n° 10, pl. XXIV, fig. 6-8. — Ajoutez à la synonymie :

Seba, 1765, *Thes.*, t. IV, pl. 106, fig. 45, 49.
Chama sulcata, Brander, 1776, *Foss. hautoniensia*, pl. 7, fig. 100.
Venericardia cor-avium, Lamk, 1806. *Ann. du mus.*, t. VII, p. 58, n° 7, Mém. extr. des *Ann.*, p. 223, n° 7.
— globosa, Sow., 1821, *Min. conch.*, pl. 289, fig. 1.
— cor-avium Defr., 1828, *Dict. des sc. nat.*, t. LVII, p. 234.
— — Pot. et Mich., 1844, *Galerie des moll. de Douai*, t. II, p. 163, n° 5.
— globosa, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 1351.
— cor-avium, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 1351.
Cardita cor-avium, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 423, n° 1613.
— sulcata, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 423, n° 1614.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, p. 191.

Localités : Ezanville, Mortfontaine, Ver, Ermenonville, Montjavoult, Montagny, Lévemont, Marquemont, Chery-Chartreuve, Serans, Auvers, Valmondois, le Fayel, Vendrest, Mary, Crouy, Acy, Betz, Caumont, la Ferté-sous-Jouare. — Barton (Angleterre). — Arton près de Nantes.

Gisement : Sables moyens.

En comparant le *Chama Sulcata* de Brander au *Venericardia Cor-avium* de Lamarck, dans le but de trouver les caractères qui ont servi à les séparer, nous sommes arrivé à un résultat tout différent. En effet, au lieu de constater des différences, nous n'avons observé que des ressemblances, et alors nous n'avons pas hésité à réunir les deux espèces en une seule à laquelle nous avons rendu son nom le plus ancien, celui proposé par Brander. Il devenait alors indispensable de rétablir complétement la synonymie pour faire disparaître plusieurs doubles emplois introduits dans la nomenclature par suite de la négligence de quelques auteurs. Ainsi Sowerby donne à l'espèce un nom nouveau, tout en reconnaissant que sa coquille est la même que celle de Brander. MM. Bronn et d'Orbigny conservent à la fois l'espèce de Lamarck et celle de Brander. Nous ne devons pas les blâmer trop, car nous les aurions sans doute imités, si nous n'avions eu dans notre collection des individus des deux bassins.

On peut voir par les localités précédemment citées que dans le bassin de Paris, l'espèce est propre aux sables moyens, dans lesquels elle est abondamment répandue ; elle est cependant plus abondante dans les couches inférieures.

Les variétés sont peu nombreuses; des individus plus petits sont propres à certaines localités ; dans d'autres, ils sont plus grands et plus aplatis, mais il existe un peu partout et surtout à Barton, une variété plus importante. Les côtes sont à peine tripartites dans le plus grand nombre des individus ; il en est d'autres dans lesquels cette division des côtes est plus apparente, et c'est dans les individus de Lévemont et de Barton que ce caractère est le plus apparent.

21. **Cardita Profunda**, Desh. — Pl. 60, fig. 1-6.

C. testa suborbiculari, valde inæquilaterali, turgida, subsphærica, longitudinaliter multicostata ; costis quatuor et viginti, angustis, eleganter, squamosis, squamulis paulo dilatatis, imbricatis; umbonibus turgidulis, cordatis, vix obliquis ; lunula brevi, lævigata, convexiuscula, scutiformi ; cardine angusto, dente unico in valvula dextra elongato, antice attenuato ; dentibus duobus in altera valvula inæqualibus, æqualiter obliquis.

Localités : Chaussy, Hérouval, Liancourt, Parnes, Chaumont. — Betz.
Gisement : Calcaire grossier, sables moyens.

Cette espèce est certainement l'une des plus remarquables que renferme le bassin de Paris. Elle a une grande ressemblance avec une espèce vivante nommée *Cardita Abyssicola* par M. Reeve, et qui a été pêchée à une très grande profondeur dans le détroit de Malacca. Elle est obronde, un peu ovalaire, très renflée, presque sphérique et cordiforme en avant. Le côté antérieur, très court, comprend la cinquième partie de la longueur totale. Toute la surface est ornée de nombreuses côtes étroites et saillantes, comprimées latéralement, et sur lesquelles s'élèvent un grand nombre d'écailles subimbriquées et dilatées. Les intervalles des côtes sont plus larges qu'elles, et l'on remarque dans leur profondeur des stries transverses et irrégulières qui indiquent les accroissements. Dans les vieux individus, les crochets sont grands, proéminents, cordiformes; ils sont peu inclinés au-dessus d'une assez grande lunule, plus large que longue, lisse, superficielle, et en forme d'écusson. Le bord cardinal est fort étroit ; la dent unique de la valve droite est longue, étroite et très atténuée en avant. Les deux dents de la valve gauche sont très inégales, mais elles offrent cette particularité d'être également étroites et également dirigées en arrière. Il existe dans cette espèce une variété dans laquelle deux ou trois côtes du côté postérieur sont plus saillantes et plus grosses que celles qui les avoisinent.

Cette coquille est fort rare, les grands individus surtout ; cela tient probablement à ce que

le test étant moins épais que dans les autres espèces, la coquille a été sans doute plus facile à détruire.

Les grands individus ont 21 millimètres de long et 19 de large.

Ma collection.

22. **Cardita Squamosa**, Lamk.

Voy. *Venericardia Squamosa*, t. I, p. 157, n° 11 ; pl. XXVI, fig. 9-11.—Ajoutez à la synonymie :

VENERICARDIA SQUAMOSA, Defrance, 1828, *Dict. des sc. nat.*, t. LVII, p. 234.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 166, n° 21.
— TRAPEZIA, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 228.
— SQUAMOSA, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 384, n° 914.

LOCALITÉS : Boursault, Parnes, Grignon, la ferme de l'Orme, les Groux.

GISEMENT : Calcaire grossier supérieur.

Cette espèce est encore au nombre de celles qui caractérisent le calcaire grossier, car elle ne se trouve pas en dehors de cette formation. Elle apparaît dans la partie moyenne du calcaire grossier et disparaît dans les couches supérieures. L'erreur de M. Bronn paraîtra bien étrange à ceux des conchyliologues qui placeront l'un près de l'autre, le *Cardita Trapezia* vivant dans la Méditerranée et le *Squamosa* du bassin de Paris.

23. **Cardita Calcitrapoides**, Lamk. spc.

Voy. *Venericardia Aculeata*, t. I, p. 158, n° 13, Pl. XXVI, fig. 12. 13. — Ajoutez à la synonymie :

CARDIUM CALCITRAPOIDES, Lamk, 1806, *Ann. du mus.*, t. VII et t. IX, pl. 20, fig. 8, et *Mém. sur les foss. de Paris*, p. 208, n° 4, pl. 18, fig. 8.
— — Defr., 1817, *Dict. des sc. nat.*, t. V, suppl., p. 104.
VENERICARDIA ACULEATA, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 1350.
CARDITA CALCITRAPOIDES, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 384, n° 916.

LOCALITÉS : Grignon, Chaussy, Hérouval, Parnes, Vaudancourt, Gomerfontaine, Chaumont, Mouchy, Le Roquet près Magny, Damery, les Groux, Fontenay-Saints-Pères.

GISEMENT : Calcaire grossier.

Pour deux raisons cette espèce ne pouvait conserver le nom que nous lui avions consacré (t. I. p. 157). En réunissant en un seul genre les Cardites et les Vénéricardes, nous rencontrons dans l'ouvrage de Poli publié en 1791 un *Cardita Aculeata* vivant dans la Méditerranée et qui doit conserver son nom par droit de priorité. Avant cette réunion des deux genres il pouvait y avoir sans inconvénient pour la nomenclature un *Cardita* et un *Venericardia Aculeata*, actuellement cela n'est plus possible. Nous n'avons pas été obligé de chercher un nom nouveau pour notre espèce. Lamarck n'en avait pas ignoré l'existence, seulement il l'avait attribuée à un genre auquel elle n'appartient pas et dans lequel nous ne l'avions pas recherchée. C'est en effet sous le nom de *Cardium Calcitrapoides* que Lamarck l'a décrite dans le t. VII des *Annales du muséum* et figuré à la pl. 20 du t. IX du même ouvrage ; il faut être prévenu que cette figure représente l'espèce en question pour la reconnaître. C'est ainsi que notre *Venericardia Aculeata* doit devenir actuellement le *Cardita Calcitrapoides*.

Cette petite coquille fort commune dans les calcaires grossiers, moyens et supérieurs, ne se trouve ni dans les sables inférieurs ni dans les sables moyens. Elle présente quelques variétés qu'il est bon de mentionner, car l'une d'elles, vue isolément, pourrait être prise pour une espèce particulière. Les côtes serrées et saillantes sont tuberculeuses ; dans les individus types les tubercules sont peu saillants sur les côtes médianes et la coquille est médiocrement convexe ;

dans la variété principale, les valves sont plus convexes, les côtes plus saillantes et semblent plus rapprochées, parce que les tubercules écailleux plus gros et plus larges débordent de chaque côté. C'est principalement à Hérouval dans les calcaires grossiers supérieurs que se rencontre la variété dont nous parlons.

Cardita Asperula, Desh.

Voy. *Venericardia Asperula*, t. I, p. 155, n° 9, Pl. XXVI, fig. 3-4. — Ajoutez à la synonymie :

CARDITA ASPERULA, Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 162, n° 2.
— — Rouault, 1850, *Foss. de Pau, Mém. de la Soc. géol.*, 2e série, t. III. p. 468, pl. 14 fig. 18.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 263.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 383, n° 912.

LOCALITÉS : Chezy, Chaumont, Château-Rouge, Gomerfontaine, les Groux, Chambors. — Bos-d'Arros. — Nice. — Hauteville près Valognes.

GISEMENT : Calcaire grossier.

Nous avons cru pendant assez longtemps que cette espèce était commune aux sables inférieurs et au calcaire grossier; une étude plus attentive nous a fait séparer à titre d'espèce les individus des sables inférieurs. Le *Cardita Asperula* reste donc tel que nous l'avons caractérisé en premier lieu et il n'abandonne pas le calcaire grossier; il apparaît dans les couches inférieures où il est assez abondant, à Chaumont surtout, puis il remonte jusque dans le calcaire grossier supérieur. Les individus de Valognes offrent exactement les caractères de ceux de Paris, ils ont trois à quatres côtes de plus.

25. — **Cardita Pulchra**, Desh. — Pl. 61, fig. 25-27.

C. testa orbiculari, depressiuscula, inæquilaterali, solidula, radiatim costata; costulis viginti, regularibus, subæqualibus, primis distantioribus et crassioribus, posticis angustioribus, crenato-serratis, alteris eleganter granuloso-crenatis; umbonibus brevibus, parum obliquis; lunula parva, ovato-acuta, lævigata nec excavata; cardine crassiusculo; dente cardinali unico elongato, antice oblique truncato; dentibus duobus in valvula sinistra inæqualibus, antico minore, paulo obliquo, postico longissimo, angustissimo.

LOCALITÉS : Chaumont, Auvers.

GISEMENT : Calcaire grossier, sables moyens.

Quoique cette espèce ait beaucoup de rapports avec plusieurs autres telles que le *Divergues*, le *Davidsoni*, etc., lorsque nous en faisons la comparaison immédiate, nous trouvons toujours quelques différences qui ne nous permettent pas de la confondre avec aucune d'elles ; c'est ainsi que par exclusion nous avons été entraîné à en faire une espèce à part. Les individus que nous connaissons sont plus petits que ceux des espèces ci-dessus mentionnées ; ils sont orbiculaires, médiocrement convexes, épais et solides. La coquille est inéquilatérale ; le côté antérieur est du tiers environ de la longueur totale. Sur la surface extérieure, rayonnent vingt côtes, dont les cinq ou six premières sont plus écartées entre elles ; elles ne sont pas simples, mais partagées obscurément en trois parties ; celles du milieu et les postérieures sont égales et les intervalles qui les séparent sont eux-mêmes égaux aux côtés ; sur leur sommet s'élèvent de nombreux tubercules d'une admirable régularité. Ceux des côtes antérieures sont un peu dilatés. Les crochets, peu obliques et peu proéminents, cachent en partie une petite lunule peu profonde, lisse, ovale. La dent cardinale unique de la valve droite est assez épaisse, elle est

fort allongée, creusée à la base interne d'un sillon onduleux et obliquement tronquée en avant dans sa plus grande largeur. Les deux dents de la valve opposée sont très inégales; l'antérieur est une pyramide triangulaire un peu oblique en arrière; la dent postérieure est longue et étroite.

Les plus grands individus ont 12 mill. dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

26. **Cardita Ornata**, Desh. — Pl. 61, fig. 16-20.

C. testa minima, suborbiculari, depressa, inæquilaterali, multicostata; costulis senis et trigenta, tenuibus, angustis, æqualibus, eleganter tenuissime crenulatis, interstitiis lævigatis; umbonibus minimis, acutis, vix inflexis; lunula minima, ovato-lanceolata, in medio proeminenti; cardine angusto, dente unico in valvula dextra, obliquo, antice late truncato; in valvula sinistra dentibus duobus, valde inæqualibus, antico minimo, triangulari, postico prælongo.

Localités : Grignon, Parnes, Hérouval, Chambors, Gomerfontaine, Saint-Félix, Brasles.

Gisement : Calcaire grossier.

Cette coquille a des rapports avec le *Cardita Elegans* de Lamarck. Lorsqu'on les compare avec soin, on reconnaît à chacune d'elles des caractères spécifiques constants. Celle-ci est orbiculaire, un peu subtrigone, très déprimée et fort inéquilatérale. Le côté antérieur égale à peu près le tiers de la longueur totale. La surface est couverte d'un grand nombre de fines côtes variant de 36 à 39; elles sont étroites, parfaitement régulières, proéminentes, un peu plus larges que les intervalles qui les séparent. Elles sont convexes, et sur leur sommet elles sont chargées de fines crénelures transverses, d'une grande élégance à cause de leur extrême régularité. Les crochets sont petits, pointus, peu obliques; la lunule, longue et étroite, est lisse et proéminente dans le milieu. Une charnière étroite et peu épaisse se compose sur la valve droite, d'une seule dent oblique, triangulaire, largement tronquée en avant: cette troncature est perpendiculaire. Les deux dents de la valve opposée sont très inégales; l'antérieure très petite, triangulaire, n'est inclinée ni en avant ni en arrière, la postérieure, au contraire, est très longue, très mince en avant; elle s'épaissit graduellement en arrière.

Cette petite coquille, très rare, n'a pas plus de 8 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

27. **Cardita Elegans**, Lamk.

Voy. *Venericardia Elegans*, t. I, p. 157, n° 12, pl. XXVI, fig. 14-16.—Ajoutez à la synonymie :

Venericardia elegans, Defr., 1828, *Dict. des sc. nat.*, t. LVII, p. 234.
— — Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 385, n° 11.
— — Galeotti, 1837, *Brab. mém. de l'Acad. de Brux.*, t. XII, p. 156, n° 130.
— — Nyst, 1843, *Coq. et polyp. de Belgique*, p. 215 n° 174, pl. 17, fig. 2.
— — Potiez et Mich., *Gal. de Douai*, t. II, p. 164, n° 13.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 225.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 92? et p. 169, pl. 3, fig. 15.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 384, n° 915.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. Foss.*, 2e édit., p. 191.

Localités : Montmirail, Brasles, Grignon, Parnes, Fontenay-Saints-Pères, Chambors, Hérouval. — Belgique : Forêt, Lacken, Jette. — Angleterre : Bracklesham, Selsey.

Gisement : Calcaire grossier.

Confinée dans le calcaire grossier, moyen et supérieur, cette petite et élégante espèce n'en franchit pas les limites, dans le bassin de Paris; dans celui de Londres, elle descend plus bas, jusque dans les calcaires grossiers inférieurs.

28. **Cardita Onerata**, Desh. — Pl. 61, fig. 20-24.

C. testa orbiculari, depressa, inæquilaterali, solidula, radiatim multicostata; costulis sex et vigenti, angustis, approximatis, crenulis numerosissimis, latis, transversalibus sæpius conjunctis, oneratis; latere postico, sulcis paulo angustioribus; umbonibus minimis, acutis oblique inflexis; lunula profunda lævigata, ovato-cordiformi; cardine crassiusculo, in valvula dextra dente unico triangulari, brevi, apice acuto; dentibus duobus, in valvula sinistra inæqualibus, divaricatis, antico minimo, postico brevi.

Localités : Grignon, Parnes.

Gisement : Calcaire grossier.

Cette coquille singulière est facile à reconnaître parmi toutes ses congénères. Elle est à peu près de la taille et de la forme du *Decussata*. Orbiculaire, peu convexe, très inéquilatérale, son côté antérieur forme à peine le quart de la longueur totale. La surface extérieure est couverte de 26 à 28 côtes, dont les plus larges sont sur le côté antérieur, les 6 ou 8 qui sont sur le côté postérieur étant plus étroites. Dans la plupart des individus, les côtes sont un peu plus larges que les interstices qui les séparent, mais il en est d'autres chez lesquels les côtes paraissent beaucoup plus larges, se touchent et ont une tendance à se confondre. Cela tient à une circonstance dont nous allons parler tout à l'heure. Si l'on examine à la loupe les premiers individus dont nous avons parlé, on trouve leur surface chargée d'un nombre très considérable de lamelles transverses qui descendent dans les sillons, remontent à la surface convexe des côtes, où elles s'élargissent, s'aplatissent à leur sommet, se rapprochent les unes des autres et simulent de nombreuses et fines crénelures transverses; mais dans les autres individus, ceux dont les côtes semblent se confondre, il arrive que les lamelles transverses dont nous venons de parler se prolongent au-dessus des sillons, se joignent les unes aux autres latéralement, et prenant en même temps un plus grand développement d'avant en arrière, elles finissent par former un plan superficiel sous lequel sont presque entièrement cachés les côtes et les sillons. Cette structure très remarquable, nous ne l'avons jamais rencontrée que dans cette espèce, et ce qui prouve que les deux états que nous venons de signaler ne constituent pas deux espèces distinctes, c'est que nous les trouvons réunis sur un même exemplaire de notre collection. Les crochets sont petits, peu proéminents et fortement infléchis au-dessus d'une lunule enfoncée, lisse, ovale, cordiforme. La charnière est assez épaisse et présente aussi des caractères propres à l'espèce. Ainsi la dent cardinale de la valve droite est beaucoup moins oblique et beaucoup moins prolongée en arrière que d'habitude : elle est en pyramide triangulaire dont les côtés sont presque égaux. Les deux dents de la valve droite sont très inégales, elles sont divergentes; l'antérieure, petite et étroite, s'incline obliquement le long de la lunule; la postérieure, beaucoup plus courte que dans les autres espèces, est subitement tronquée en arrière, vers le milieu de la longueur de la nymphe.

Cette petite coquille, très rare, nous a été d'abord communiquée par notre ami M. Caillat. Les plus grands individus ont 12 millimètres dans leurs deux diamètres.

Collection de M. Caillat et la mienne.

29. **Cardita Kickxii**, Nyst. — Pl. 60, fig. 21-24.

C. testa minima, orbiculato-trigona, depressa, inæquilaterali, radiatim costellata; costulis depressis, duobus et viginti, anticis et medianis latis, posticis angustioribus, transversim plicatis, interstitiis irregulariter transversim striatis; umbonibus minimis, acutis, vix obliquis; lunula depressiuscula, lævigata, ovato-lanceolata; cardine angusto et brevi; dente cardinali unico in valvula dextra, brevi,

triangulari, antice late truncato; in valvula sinistra dentibus inæqualibus, antico minimo, trigono-pyramidali, postico, angusto, prælongo.

Localité : Jeures, Morigny.

Gisement : Sables supérieurs.

Nous avons dit dans notre *Traité élémentaire* qu'une fâcheuse confusion s'était établie au sujet de trois espèces de cardites signalées par Sowerby dans le crag d'Angleterre. Ces espèces sont connues sous les noms de *Cardita Chamæformis*, *Orbicularis* et *Scalaris*. Des espèces très rapprochées, trouvées dans le bassin de Mayence, ont été confondues par Goldfuss avec celles d'Angleterre, et bientôt d'autres espèces analogues d'autres localités, furent désignées par les mêmes noms. Si l'on admettait sans contrôle les dénominations spécifiques telles qu'elles existent en ce moment, on verrait les mêmes espèces, passer dans plusieurs étages tertiaires et se répandre sur des surfaces considérables. L'une d'elles, par exemple (*Cardita Scalaris*), aurait commencé dans le terrain tertiaire inférieur (Mayence, Magdebourg, Cassel), aurait remonté dans l'étage tertiaire moyen et aurait pénétré jusque dans le crag. Lorsque l'on étudie avec soin les espèces en nature, provenant de toutes les localités, et non d'après les figures, voici le résultat auquel on arrive : 1° les trois espèces du crag sont particulières à cette formation ; elles passent du crag d'Angleterre dans celui de Belgique ; 2° le *Cardita Scalaris*, mentionné dans le terrain tertiaire moyen, constitue une espèce bien distincte depuis longtemps séparée par Basterot sous le nom de *Cardita Unidentata;* 3° les espèces provenant des sables de Fontainebleau et du bassin de Mayence, des environs de Cassel, de Magdebourg et de Paris, sont différentes de celles du crag et du tertiaire moyen. L'une des plus répandues sous le nom d'*Orbicularis* de Goldf. (non Sow.) a été judicieusement séparée par M. Nyst sous le nom de *Cardita Kickxii*, mais les autres espèces rapportées soit à l'*Orbicularis*, soit au *Scalaris*, doivent former des espèces particulières.

Obronde-subtrigone, cette coquille reste toujours d'un médiocre volume : elle est aplatie, inéquilatérale ; le côté antérieur forme environ le tiers de la longueur totale. La surface extérieure est couverte de 20 à 22 côtes rayonnantes, très déprimées et laissant entre elles des espaces étroits. Sur le côté postérieur, les côtes deviennent plus fines, elles sont aussi un peu plus rapprochées ; toutes, sans exception, sont chargées de petits plis transverses, réguliers, serrés les uns contre les autres ; ils sont remplacés dans les interstices par des stries peu régulières. Les crochets sont petits, pointus, proéminents et à peine obliques. Ils dominent une petite lunule peu déprimée, lisse, ovale, lancéolée. Sur un bord cardinal étroit, la charnière se compose d'une seule dent médiocre, triangulaire, et largement tronquée en avant, sur la valve droite et sur la gauche, de deux dents très inégales ; l'antérieure, triangulaire, n'est inclinée ni en avant ni en arrière. La postérieure est extrêmement étroite : elle dépasse la nymphe dans sa longueur. Les impressions musculaires sont grandes ; l'antérieure est régulièrement ovalaire, la postérieure est un peu plus arrondie.

Cette coquille est extrêmement rare dans le bassin de Paris. Notre plus grande valve a 13 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

30. **Cardita Caumontensis**, Desh. — Pl. 61, fig. 6-8.

C. testa orbiculari, depressa, inæquilaterali, solidula, tenue et multicostata ; costulis tribus et triginta, regularibus, æqualibus, tenue granoso-crenulatis, posticis paulo angustioribus, auctiusculis, simplicioribus ; umbonibus minimis vix obliquis, oppositis ; lunula parva, angusta, lanceolata, lævigata, in medio proeminenti ; cardine lato, crassiusculo, unidentato, altero bidentato.

Localités : Caumont, Vendrest.

Gisement : Sables moyens.

Espèce de taille médiocre et qui paraît très rare dans le bassin de Paris ; nous en connaissons trois valves seulement, elles seraient assez parfaitement orbiculaires sans la faible saillie du crochet. Leur surface est peu convexe, elle est ornée de 32 à 34 côtes longitudinales étroites, convexes, séparées par des sillons concaves, d'une largeur à peu près égale à celle des côtes ; de nombreux tubercules transverses, se pressent sur le sommet des côtes. Sur le côté postérieur les côtes sont plus étroites, anguleuses et simples, si ce n'est vers les crochets où elles sont finement granuleuses. Le côté antérieur est le plus court ; au-dessous d'un crochet petit et à peine oblique, se dessine une petite lunule superficielle, étroite, lancéolée et lisse, proéminente vers le centre. La charnière est large en proportion de la grandeur de la coquille ; nos trois valves étant du côté droit, elles offrent une seule dent très oblique, assez courte ; en avant, elle est tronquée par une petite fossette triangulaire, en arrière est creusée une fossette longue et étroite, ces fossettes sont destinées à recevoir les deux dents cardinales de la valve gauche. Nous pouvons dire, sans l'avoir vu, que la dent antérieure n'est point oblique en arrière ni en avant. Les deux impressions musculaires sont égales, l'antérieure est plus étroite et plus ovalaire que la postérieure.

Cette petite coquille a 13 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

B. Deuxième section. — LES CARDITES, Lamk.

31. **Cardita Bazini**, Desh. — Pl. 60, fig. 1-3.

C. testa ovato-oblonga, transversa, inæquilaterali, crassa, solida, turgida, antice obtusa, postice attenuata, longitudinaliter costata; costulis viginti-vigintiduo ; convexis, angustis, tuberculosis, posticis aliquantisper squamosis; umbonibus obliquis, proeminentibus, cordatis; lunula minima, profunda, cordiformi, stria profunda separata ; ano magno, sinu lævigato circumvallato; costula unica duove simplicibus angustis in sinu positis ; cardine crassiusculo, unidentato, altero bidentato ; dente unico in valvula dextra prælongo, obliquo, superne tenuissime striato.

Cardita basteroti, *ex parte*, Desh., 1851, *Traité élém. de conch.*, t. II, p. 177.

Localité : Ormoy.

Gisement : Sables supérieurs.

On est redevable à Armand Bazin de la découverte de cette intéressante espèce et du lieu de son gisement. Un petit nombre d'exemplaires, recueillis d'abord par M. Hébert, nous fut communiqué. Le savant professeur avait très bien aperçu la grande ressemblance qui existe entre la nouvelle coquille et une autre que l'on rencontre assez rarement dans le bassin de la Gironde, et que M. Basterot avait considérée comme l'analogue du *Cardita Intermedia* de Brocchi. N'ayant à notre disposition que des individus mutilés de la coquille de Bordeaux, nous pûmes cependant la distinguer de celle du *Plaisantin*, mais elle nous parut une simple variété constante de celle du bassin de Paris, en conséquence nous les avons réunies sous le nom de *Cardita Basteroti*. Mais depuis nous avons obtenu des matériaux considérables sur les coquilles dont nous venons de parler, et nous avons reconnu entre l'espèce de Paris et celle de Bordeaux des différences non moins constantes que celles qui existent entre celle de Bordeaux et celle d'Italie; ainsi il existe dans chaque étage du terrain tertiaire, une espèce qui a les plus grands rapports avec celle des deux autres. Ainsi le *Cardita Intermedia* est propre aux terrains subapennins, le *Cardita Basteroti* appartient à l'étage tertiaire moyen, et le *Cardita Bazini* se rencontre exclusivement dans les sables de Fontainebleau supérieurs du bassin de Paris.

Le *Cardita Bazini* ne manque pas d'analogie avec une belle espèce vivante, *Cardita Preissei*, Reeve, qui habite la côte orientale de la Nouvelle-Hollande. Elle est ovale-oblongue, subtrans-

verse, très inéquilatérale, le côté antérieur large, obtus, demi-circulaire, formant le cinquième environ de la longueur totale. Le côté postérieur est plus étroit, obliquement tronqué ; les crochets sont assez grands, contournés au-dessus d'une lunule petite, aussi haute que large, en forme d'écusson, elle est lisse et séparée par une strie profonde. Vingt à vingt-deux côtes régulières se distribuent à la surface ; elles sont convexes, plus étroites que les intervalles qui les séparent, elles sont chargées de tubercules obtus et transverses. Sur le côté postérieur un corselet est limité par une dépression concave assez large dans laquelle se placent une ou deux côtes très étroites, lisses ; celles des côtes postérieures placées sur la limite du sinus portent souvent de grandes écailles irrégulièrement disséminées, il en est de même des trois côtes comprises dans l'intérieur du corselet. La charnière est assez épaisse, elle consiste en deux dents très inégales sur la valve gauche, toutes deux inclinées en arrière ; l'antérieure est en pyramide triangulaire un peu courbée à son sommet ; la postérieure est fort longue et étroite; sa surface supérieure est très finement striée en travers ; la dent de la valve droite est fort grosse et très longue, son extrémité antérieure est tronquée très obliquement et son sommet est un peu infléchi ; sa surface supérieure est également striée. Aux extrémités de la charnière, en avant sous la lunule, et en arrière à l'extrémité de la nymphe, on remarque un rudiment de dent latérale.

Cette belle espèce n'est point rare à Ormoy, les grands individus ont 30 millimètres de long et 23 de large.

Ma collection.

32. **Cardita irregularis**, Desh. — Pl. 60, fig. 4-6.

C. testa irregulariter ovato-transversa, inæquilaterali, depressa, antice angustiore, postice dilatata, costulis longitudinalibus, lamellisque transversalibus decussata ; umbonibus minimis, acutis, obliquis ; lunula angustissima, vix ulla ; margine inferiore sinuoso ; cardine angusto, calloso, in valvula dextra obsolete unidentato; marginibus tenue et irregulariter crenulatis ; dentibus lateralibus minutissimis.

Localité : Chaumont.

Gisement : Calcaire grossier inférieur.

Voici une coquille très singulière que nous avons quelque peine à admettre parmi les Cardites. Elle est plus irrégulière qu'aucune de celles qui nous sont connues, cette irrégularité nous ferait supposer que la valve gauche était adhérente à la manière des Cames ; néanmoins par sa charnière la coquille dont nous parlons n'était point une Came. Dans son ensemble elle conserve la forme des Cardites proprement dites ; elle est ovale-oblongue, dilatée en arrière, sinueuse en son bord inférieur, obtuse et cependant plus étroite en avant. Son crochet, petit et pointu, peu oblique, est circonscrit par une dépression irrégulière que l'on peut comparer à celle que l'on remarque dans la plupart des Hinnites. Toute la surface est couverte d'un réseau à mailles assez grandes, formées par l'entre-croisement de côtes longitudinales et de lames transverses se relevant en écailles en passant sur les côtes. Les bords sont finement crénelés, mais ce qui est fort remarquable c'est que les crénelures sont beaucoup plus nombreuses que les côtes et n'ont aucune correspondance avec elles. Le bord cardinal est étroit, il est calleux et l'on y distingue à peine une dent cardinale oblique. Aux extrémités du bord cardinal se détache une petite dent latérale. Les impressions musculaires sont assez grandes, l'antérieure est ovale, un peu réniforme.

Cette coquille paraît très rare, nous ne la connaissons que par une seule valve droite que nous a communiquée M. Foucard, elle a 13 millimètres de long et 10 de large.

Ma collection.

33. **Cardita Aspera**, Lamk.

Voyez t. I, p. 182, n° 2, pl. XXX, fig. 15-16. — Ajoutez à la synonymie :

CARDITA ASPERA, Desh., 1835, dans Lamk., *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 436, n° 28.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 244.
— — d'Orb., 1852, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 423, n° 1611.

LOCALITÉS : Grignon, Auvers, Valmondois, le Fayel, Chéry-Chartreuve, la Ferté-sous-Jouare.

GISEMENTS : Calcaire grossier, sables moyens.

Pendant longtemps cette jolie et assez rare espèce a été la seule connue dans le bassin de Paris que l'on pût ranger dans le genre Cardite de Lamarck, quelques autres viennent actuellement enrichir ce groupe. Celle-ci rare dans le calcaire grossier l'est un peu moins dans les sables moyens.

34. **Cardita Squamatina**, Desh. — Pl. 59, fig. 15-17.

C. testa minima, elongato-transversa, ovato-subquadrata, convexa, valde inæquilaterali, radiatim costata ; costulis viginti, convexis, brevi squamulosis, primis gracilioribus, posticis majoribus ; latere antico brevissimo, transversim truncato, postico rotundato ; margine superiore, inferiori parallelo ; umbonibus minimis, obliquis ; lunula minutissima, lævigata, profunda ; cardine angusto, per longitudinem arcuato, in valvula sinistra bidentato ; dentibus subæqualibus, divaricatis ; dente laterali postico bifido.

LOCALITÉS : Fontenay-Saints-Pères, Chaussy, le Maitré-sous-Fontenay.

GISEMENT : Calcaire grossier.

Petite coquille très rapprochée du *Cardita Aspera* de Lamarck, mais parfaitement distincte ; elle est, en effet, proportionnellement plus courte, et les côtes sont plus nombreuses et beaucoup moins saillantes. Celle-ci est oblongue-transverse, ovale, subquadrangulaire ; son côté antérieur extrêmement court est tronqué transversalement ; le côté postérieur, au contraire, est arrondi, les bords supérieur et inférieur sont presque parallèles. Le crochet, peu proéminent, s'incline obliquement au-dessus d'une très petite lunule lisse et profonde. La surface extérieure convexe n'est point anguleuse du côté postérieur ; elle porte vingt côtes étroites, un peu plus larges que les intervalles qui les séparent ; ces côtes sont convexes et chargées de petites écailles fort courtes. Sur le côté antérieur les côtes sont le plus étroites, elles s'élargissent vers le côté postérieur. La charnière, très étroite, présente sur la valve gauche, la seule qui nous soit connue, deux petites dents presque égales et très divergentes ; l'antérieure étant dirigée en avant et la postérieure en arrière : une dent latérale assez grosse termine en arrière le bord cardinal.

Cette petite et rare coquille a 4 millimètres de long et 3 de large.

Collection de M. Hébert et la mienne.

36. **Cardita Insculpta**, Desh. — Pl. 60, fig. 7-9.

C. testa minima, ovato-transversa, inæquilaterali, longitudinaliter costata, transversim squamoso-lamellosa ; latere antico brevi, angusto, superne declivi, postico latiore, obtuso, sinuoso, costula majore inæqualiter bipartito ; cardine angusto, in valvula sinistra bidentato ; dentibus inæqualibus divaricatis, dente laterali postico, elongato, angusto.

LOCALITÉ : Chaussy.

GISEMENT : Calcaire grossier.

Petite coquille très singulière, découverte dans la riche localité de Chaussy par M. Chevalier

qui a bien voulu nous la communiquer pour en faire la description. Par sa forme et par sa taille elle a des rapports avec le *Cardita Aspera* de Lamk, mais elle s'en distingue par tous ses caractères spécifiques. Elle est oblongue-transverse, subquadrangulaire, inéquilatérale. Le côté antérieur, déclive et rétréci à son extrémité, comprend environ le quart de la longueur totale. Le côté postérieur est large et arrondi, les bords supérieur et inférieur sont parallèles. La surface extérieure, plus convexe en arrière qu'en avant, présente de fines côtes longitudinales serrées et rapprochées, traversées par des lamelles inégales qui s'étendent jusqu'à la limite du côté postérieur. Le côté postérieur est orné de trois grosses côtes rayonnantes, entre chacune desquelles existe une petite côte beaucoup plus étroite. Entre la troisième et la limite du corselet on compte trois petites côtes écailleuses. Les crochets sont pointus et assez proéminents ; ils sont opposés l'un à l'autre et ils laissent à découvert une lunule assez grande, enfoncée, ovalaire, atténuée à ses deux extrémités. Le corselet est à peu près de la même forme que la lunule, il est circonscrit par un assez gros bourrelet. Sur un bord cardinal étroit, s'élèvent sur la valve gauche, la seule qui nous soit connue, deux petites dents inégales, divergentes ; l'antérieure dirigée en avant, la postérieure du côté opposé et séparée par une petite fossette triangulaire. A l'extrémité postérieure de la charnière se montre une petite dent latérale étroite et allongée, accompagnée d'une petite fossette.

Nous ne connaissons qu'une seule valve de cette petite espèce rare et précieuse : elle a 4 millimètres de long, et un peu moins de 3 de large.

C. Troisième section. — LES ASTARTEA.

36. **Cardita Decussata**, Lamk.

Voyez *Venericardia decussata*, t. I, p. 159, n° 13, Pl. XXVI, fig. 7-8. — Ajoutez à la synonymie :

Venericardia decussata, Defr., 1828, *Dict. des sc. nat.*, t. LVII, p. 234.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 385, n° 10.
— — Nyst., 1842, *Add. à la faune conch. de Belgique*, *Bull. Ac. de Brux.*, t. IX, p. 442, n° 11.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belgique*, p. 216, n° 175, pl. 17, fig. 3.
— — Potiez et Mich., 1844, *Galerie de Douai*, t. II, p. 166, n° 20.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 225.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 263.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 323, et p. 384, n° 917.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 243, n° 191.

Localités : Parnes, Grignon, Vivray, Brasles, Damery, Montmirel, Chaumont, les Groux, Liancourt, Fontenay-Saints-Pères, Gomerfontaine, Chambors, Laon, Mons-en-Laonnois, Mercin, Hérouval, Cuise-Lamotte, Cuizy-en-Almont. — Aeltre près de Bruges, Belgique. — Nice.

Gisement : Sables inférieurs, calcaire grossier.

Petite coquille fort intéressante par ses caractères et par sa distribution dans les couches du bassin de Paris. On la voit parcourir toute la série du calcaire grossier et descendre dans les couches supérieures des sables inférieurs ; partout elle est très abondante et il n'existe peut-être pas une seule localité où le calcaire grossier est désagrégé, sans qu'on la rencontre. Plus rare dans les sables inférieurs, elle s'y manifeste par une variété dont nous allons parler. En comparant les caractères de cette coquille à ceux des Cardites et des Astartés on éprouve de l'embarras pour la classer de préférence dans l'un de ces genres plutôt que dans l'autre ; elle est sur leur limite. La charnière a les dents à peine inclinées en arrière et elle présente de chaque côté un rudiment de dent latérale, enfin les bords sont crénelés plutôt à la manière des Astartés que des Cardites.

La surface extérieure est treillissée dans le plus grand nombre des individus du calcaire grossier moyen, les côtes transverses et longitudinales égales en importance. A ces individus considérés comme type de l'espèce, se rattachent deux variétés principales : (β) dans la première les côtes transverses diminuent et ont une tendance à disparaître, dans la seconde (γ), elles s'accroissent à ce point, qu'elles cachent presque entièrement les côtes longitudinales. Cette variété se rencontre plus abondamment dans le calcaire grossier inférieur, elle est la seule qui subsiste dans les sables inférieurs.

37. **Cardita Astartoides**, Desh. — Pl. 63, fig. 12-14.

C. testa minima, oblique ovato-trigona, depressa, inæquilaterali, transversim tenue striata; striis regularibus; latere antico declivi, postico rotundato; umbonibus acutis, obliquis, proeminentibus; lunula parva, paulo excavata, elongato-lanceolata; cardine angusto, bidentato, altero unidentato; dentibus subæqualibus divaricatis; marginibus regulariter crenato-dentatis.

Localités : Grignon, Parnes, Saint-Félix.
Gisement : Calcaire grossier moyen.

Cette petite et intéressante espèce ne restera peut-être pas dans le genre Cardite, car, ainsi que le *Decussata* avec lequel elle a beaucoup de rapports, elle participe autant des caractères des Astartes que des Cardites.

Elle est l'une des plus petites du genre : de forme ovale trigone, sa surface extérieure est peu convexe et elle est couverte de stries fines, régulières, et concentriques. La coquille est très inéquilatérale; le côté antérieur le plus court est très déclive et se projette en ligne droite, le côté postérieur au contraire est largement arrondi. Les crochets sont pointus, proéminents, peu obliques et projetés au-dessus d'une petite lunule à peine excavée, nettement limitée, étroite, lancéolée. La charnière est étroite et concentrée dans l'angle des crochets; elle est constituée de la même manière que dans les autres Cardites, seulement les dents, ainsi que dans le *Decussata* sont à peine inclinées en arrière. Les deux dents de la valve gauche sont presque égales et divergentes, séparées entre elles par une fossette triangulaire dans laquelle est reçue la dent unique de la valve droite. Les bords ne sont pas simples comme on pourrait le supposer d'après les caractères extérieurs, ils sont garnis d'assez grosses crénelures au nombre d'une vingtaine.

Cette petite coquille offre des caractères transitoires entre les Cardites et les Astartes, elle a 3 millimètres et demi de long et de 3 de large.

Collection de MM. Baudon, Caillat et la mienne.

38. **Cardita Radiolata**, Desh. — Pl. 63, fig. 9-11.

C. testa minima, depressa, ovato-trigona, valde inæquilaterali, anterius multo longiore et rotundata, posterius obtuse subtruncata, transversim tenue et regulariter striata, longitudinaliter obsolete radiata; umbonibus parvis, brevibus, acutis, vix obliquis; lunula magna, elongato-lanceolata, in medio elevata; cardine angusto, in valvula dextra unidentato; dente brevi, vix obliquo, triangulari, apice acuto; in valvula sinistra dentibus duobus æqualibus divaricatis; marginibus regulariter crenatis.

Localités : Grignon, Mouy.
Gisement : Calcaire grossier.

Quoique très rapprochée du *Cardita Astartoides*, cette petite coquille ne peut se confondre avec elle ni avec aucune autre du même genre. Elle est ovale subtrigone, très déprimée et très inéquilatérale, mais chez elle c'est le côté antérieur qui est de beaucoup le plus long. A s'en rapporter à notre figure, il semblerait que c'est le contraire qui a lieu; mais cela tient à la

position inverse que le dessinateur a donnée à la figure. Le côté antérieur forme à peu près les trois quarts de la longueur totale, il est largement arrondi, le côté postérieur est obscurément tronqué. La surface extérieure est peu convexe, elle est couverte de stries transverses nombreuses et serrées, et comme écrasées ; des côtes peu nombreuses, obsolètes, descendent en rayonnant des crochets ; elles sont produites par une légère inflexion des stries qui se répète au même point. Les crochets sont petits, courts, pointus, inclinés au-dessus d'une lunule proportionnellement assez grande, oblongue, lancéolée, lisse, superficielle et un peu proéminente dans le milieu ; il existe en arrière un corselet très étroit, linéaire. La charnière, petite et courte, occupe l'angle du crochet ; une seule dent triangulaire, pyramidale sur la valve droite ; deux petites dents égales et divergentes sur la valve gauche.

Cette petite coquille très rare a 5 millimètres de long et 4 de large.

Collection de M. Baudon et la mienne.

39. **Cardita Modica**, Desh. — Pl. 63, fig. 15-17.

C. testa minima, oblique trigona, depressa, inæquilaterali, antice brevi, late obtusa, postice angustiuscula, transversim tenue et regulariter striata ; umbonibus minimis, acutis, vix obliquis, proeminentibus ; lunula minima, elongato-lanceolata, vix depressa ; cardine angusto brevique unidentato, altero bidentato ; in valvulâ sinistra dentibus duobus subæqualibus divaricatis ; marginibus late crenatis.

Donax obliqua, *Ann. du Mus.*, t. XII, pl. 41, fig. 4.

Localités : Parnes, Grignon.

Gisement : Calcaire grossier.

Par suite d'une erreur dont nous ignorons la source, cette petite coquille a été figurée dans les *Annales du Muséum* sous le nom de *Donax obliqua*. La faute provient du graveur très probablement, qui a copié la fig. 7 du vélin n° 26, au lieu de la fig. 6 du même vélin, à laquelle Lamarck renvoie, et qui représente en effet le *Donax obliqua*.

Petite coquille assez rare dans les sables de Grignon, elle a les plus intimes rapports avec l'*Astartoïdes* et fait partie du petit groupe transitoire entre les Cardites et les Astartes. Elle est obliquement triangulaire, aplatie, inéquilatérale, large et obtuse en avant, déclive en son bord supérieur et postérieur, plus rétrécie en arrière ; un angle très obtus sépare le côté postérieur. Toute la surface, régulièrement convexe, est couverte de fines stries transverses, égales, régulières, un peu redressées et renversées en arrière. Les crochets sont petits, pointus, à peine obliques. La lunule est petite, lancéolée, superficielle. La charnière est comprise dans l'angle du crochet ; elle est courte et étroite. Elle se compose, comme dans les autres espèces du même groupe, d'une seule dent médiane sur la valve droite, et de deux plus petites et très inégales sur la valve gauche ; la dent antérieure est la plus petite. Les impressions musculaires sont petites, égales et ovalaires. Les bords sont armés d'assez grosses crénelures, quoiqu'il n'y ait pas de côtes à l'extérieur.

Les grands individus n'ont pas plus de 3 millimètres de diamètre.

Ma collection.

40. **Cardita Atomus**, Desh. — Pl. 63, fig. 18-20.

C. testa minutissima, ovato-trigona, depressiuscula, solidula, radiatim obsolete costellata, transversim minutissime striata, inæquilaterali ; umbonibus minimis, acutis, vix obliquis, proeminentibus ; margine antico recto, declivi, postico paulo longiore, convexiusculo, æqualiter declivi ; angulo antico obtuso, postico acutiusculo ; cardine angusto, brevi, bidentato, altero unidentato ; marginibus late crenulatis.

Localités : Grignon, Parnes.

Gisement : Calcaire grossier.

Cette espèce est certainement l'une des plus petites connues, non-seulement dans son genre, mais même dans toute la classe des Acéphalés. M. Caillat nous a fait connaître les premiers individus que nous avons vus ; depuis nous en avons recueilli quelques autres.

Moins grande que l'ancienne Érycine miliaire de Lamarck, elle se distingue par une forme oblongue, triangulaire, inéquilatérale ; son côté antérieur est le plus court ; il est déclive, et, à partir du crochet, il descend en ligne droite ; bientôt il s'arrondit en un angle obtus qui joint le côté antérieur au bord inférieur. Le côté postérieur est également déclive, mais un peu moins droit que l'antérieur et plus long. La surface extérieure est médiocrement convexe ; elle montre, à partir du milieu, 15 ou 16 côtes obsolètes, peu proéminentes, séparées par un sillon étroit ; de plus on remarque, à l'aide d'un grossissement convenable, des stries transverses extrêmement fines, régulières, qui disparaissent sur les crochets ; ceux-ci pointus, proéminents, à peine obliques, sont lisses. La charnière est étroite, elle ressemble à celle du *Cardita Astartoïdes ;* les deux dents de la valve gauche sont presque égales, divergentes, épaisses, séparées par une assez grande fossette triangulaire, dans laquelle est reçue la dent unique de la valve droite. Le bord libre des valves est armé de 12 à 13 grosses crénelures. Les impressions musculaires descendent très bas dans la coquille ; l'antérieure est allongée et ovalaire. Cette petite coquille doit venir se ranger dans le groupe des Cardites Astartoïdes. Elle a à peine 1 millimètre de diamètre.

Collection de M. Caillat et la mienne.

Cardita Crassa, Lamk.

[Voy. t. I, p. 181.

Nous avons mentionné dans le premier volume de cet ouvrage une espèce nommée *Cardita Crassa* par Lamarck, et qui est d'une extrême abondance dans les faluns de la Touraine. Notre exemplaire provient d'une collection considérable formée à Soissons par les soins de feu M. Petit, et dans laquelle étaient réunis les fossiles de diverses localités du voisinage de cette ville. Le nom de Mercin, localité très riche, était inscrit sur l'étiquette qui accompagnait le fossile. Depuis notre première publication, de nombreuses et minutieuses recherches ont été faites dans les sables inférieurs de cette partie du bassin de Paris, et jamais on n'a retrouvé la moindre trace de l'espèce dont nous parlons. Tout nous porte à croire aujourd'hui que M. Petit aura été trompé sur l'origine de ce fossile, que lui-même n'a probablement pas recueilli ; nous avons involontairement partagé son erreur, à une époque où il était difficile de s'en défendre. Depuis, nous avons vu de la Touraine d'autres individus ayant le même aspect que le nôtre, ce qui nous a confirmé dans notre opinion actuelle que tous ont la même origine. En conséquence de ces observations, nous avons dû supprimer le *Cardita Crassa* du catalogue des fossiles du bassin de Paris. Cependant, sans avoir vu notre échantillon, qui est unique, M. d'Orbigny, dans son *Prodrome*, constitue avec lui, sous le nom de *Pseudocrassa*, une espèce distincte de *Cardita Crassa* de Lamarck, preuve bien flagrante de la préoccupation de ce naturaliste, qui en théorie n'admettait aucune espèce commune entre le bassin de Paris et les terrains qui lui sont superposés.

57e Genre. — GOODALLIA, Turton.

Testa trigona, æquivalvis, inæquilateralis, clausa. Cardo valvæ alterius dentibus duobus divaricatis cum foveola trigona interposita, alterius dente unico, triangulari, aliquantisper bifido ; dentibus lateralibus nullis vel obsoletis. Nymphis minimis brevibus ; ligamentum breve externum. Pallii linea simplex.

Coquille trigone, équivalve, inéquilatérale, parfaitement close. Charnière portant d'un côté, valve droite, deux dents divergentes, séparées par une fossette triangulaire ; sur l'autre valve une seule dent triangulaire, quelquefois bifide. Dents latérales nulles ou obsolètes ; nymphes petites et courtes. Ligament externe très court. Impression du manteau simple.

La phrase caractéristique du genre *Goodallia* est empruntée presque textuellement à l'ouvrage de Turton (*Conchylia Dithyra*, p. 76), dans lequel il a été proposé pour la première fois. Le savant naturaliste anglais avait commis une erreur en observant la charnière des très petites coquilles qu'il introduisit dans son nouveau genre, il avait cru le ligament interne comme celui des Mactres, mais d'autres observateurs, MM. Forbes et Hanley particulièrement, ont reconnu au ligament sa véritable place, et en ont conclu que les petites espèces attribuées au genre *Goodallia* devaient rentrer dans celui des Astartes. Cette opinion a été partagée par le plus grand nombre des conchyliologues, et nous-même nous l'avons admise dans nos travaux antérieurs. Notre manière de voir n'a pas changé pour ce qui a rapport aux espèces vivantes signalées par Turton et quelques autres naturalistes. Mais nous croyons pouvoir appliquer le nom générique à de petites coquilles fossiles dont les caractères essentiels diffèrent très peu de ceux des espèces vivantes et ne se distinguent que par la forme générale. Cette forme, en effet, ne permet pas de confondre nos coquilles fossiles, soit avec les Astartes dont elles se rapprochent, soit avec les Cardites dont elles s'éloignent un peu plus.

Les *Goodallia* sont de fort petites coquilles, d'une forme assez étrange, très rapprochée de celle des *Donaces;* aussi l'une des plus grandes espèces avait été classée dans ce dernier genre par Lamarck et par nous-même, deux autres beaucoup plus petites avaient été confondues avec les *Erycines ;* mais ces coquilles étudiées avec un soin plus minutieux, ne peuvent appartenir aux genres où elles étaient placées, elles constituent un petit groupe bien distinct ainsi qu'il sera facile de s'en convaincre après avoir lu les détails qui suivent.

Nos coquilles sont toutes d'un fort petit volume, elles sont ovales-oblongues, transverses, lisses ou striées transversalement. Les deux côtés de la coquille sont extrêmement inégaux, et ainsi que dans les Donaces c'est le côté antérieur qui est de beaucoup le plus long ; le côté postérieur est tronqué transversalement, quelquefois il est même dépassé par le crochet. Les bords sont simples, sans aucune trace de dentelures, ils se rapprochent de la manière la plus exacte lorsque les valves sont fermées. Les crochets sont petits et peu proéminents, on n'observe en avant ou en arrière aucune trace de lunule ou de corselet. Le bord cardinal étroit porte une charnière courte et peu compliquée ; elle consiste, en effet, sur la valve droite, en deux petites dents souvent inégales, divergentes, entre lesquelles se place une fossette triangulaire assez large, la dent postérieure est quelquefois légèrement bifide au sommet. Sur la valve gauche s'élève, au

centre de la charnière, une seule dent triangulaire presque toujours bifurquée au sommet. Dans quelques espèces on aperçoit, tantôt en avant, tantôt en arrière, un vestige de dent latérale. Sur le côté le plus court, c'est-à-dire en arrière et immédiatement au-dessous du crochet, se trouve une très petite nymphe séparée en dehors par un sillon profond, sur cette nymphe s'attachait un ligament court et peu épais.

Les impressions musculaires sont d'une médiocre étendue, très écartées l'une de l'autre, elles sont presque terminales ; ovale, oblongue, étroite, l'impression musculaire antérieure commence à l'extrémité du bord cardinal et se courbe sur elle-même pour s'adapter à la forme du coté antérieur ; la postérieure est plus transverse, moins courbée et plus ovalaire. L'impression palléale est simple comme dans les Astartes et les Cardites. A l'aide de ce caractère important, les *Goodallia* ne peuvent se confondre avec les Donaces. En traitant de ce dernier genre, nous avons fait remarquer que dans toutes les espèces sans exception, l'impression palléale offrait en arrière une inflexion profonde, produite par la présence d'un muscle rétracteur des siphons. Les petites coquilles dont nous parlons ne peuvent non plus se confondre avec les Érycines, puisqu'elles ont le ligament externe.

Il est évident, d'après les caractères que nous venons d'exposer, que les *Goodallia* ont les plus grands rapports avec les Astartes, elles en ont également avec les Cardites, en considérant comme intermédiaires les *Cardita modica, Astartoides,* etc. Aux trois espèces connues autrefois et confondues avec les Érycines et les Donaces, nous en ajoutons cinq autres, ce qui porte à huit le nombre des espèces actuellement connues dans le bassin de Paris.

1. **Goodallia Miliaris,** Desh. — Pl. 16 *bis*, fig. 31-33.

Voyez *Erycina miliaris*, t. I, p. 41, n° 9, pl. VI, fig. 22-25. — Ajoutez à la synonymie :

Erycina miliaris, Defr., 1819, *Dict. des sc. nat.*, t. XV, p. 265.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 119, n° 10.
— — Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 118, n° 3.
— — Bronn., 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 467.

Localités : Grignon, Parnes.
Gisement : Calcaire grossier.

L'*Erycina miliaris* de Lamarck n'est point une Érycine, ainsi que nous l'avons reconnu avec M. Recluz ; elle a le ligament externe placé sur le côté le plus court et attaché à des nymphes très courtes, assez épaisses, nettement séparées par un sillon ; par leur disposition on les confond facilement avec une dent cardinale postérieure, laissant entre elle et la dent cardinale véritable un espace triangulaire dans lequel il était naturel de trouver la place d'un petit ligament interne, mais une observation plus exacte démontre qu'il en est autrement.

Cette petite coquille vient donc se ranger naturellement dans le genre *Goodallia*, dans lequel, ainsi que nous l'avons dit, viennent se grouper des coquilles intermédiaires entre les Cardites et les Astartes.

2. **Goodallia Obscura**, Desh.

Voyez *Erycina obscura*, t. I, p. 44, n° 10, pl. VI, fig. 26. — Ajoutez à la synonymie :

ERYCINA OBSCURA, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 467.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 385, n° 940.

LOCALITÉ : Grignon.
GISEMENT : Calcaire grossier.

Ainsi que nous l'avons déjà dit en traitant du genre Érycine, cette espèce n'appartient point au genre dans lequel Lamarck l'a placée, elle doit faire partie de celui dans lequel nous la rangeons actuellement; l'observation d'un nombre suffisant d'individus nous en donne la certitude.

3. **Goodallia Lævigata**, Desh. — Pl. 63, fig. 24-26.

G. testa minima, ovato-subtrigona, convexiuscula, solidula, lævigata, valde inæquilaterali; latere postico brevissimo, obtuso, transversim subtruncato, antico prælongo, obtuso; umbonibus minimis, obtusis, vix obliquis ; cardine crassiusculo, brevi, bidendato, altero unidentato, dente unico apice bifido, in altera valvula dentibus duobus inæqualibus, divaricatis, antico majore.

LOCALITÉ : Parnes, Chaumont, les Groux.
GISEMENT : Calcaire grossier.

Celle-ci est l'une des moins rares, c'est à Chaumont surtout, dans les calcaires grossiers inférieurs, qu'elle se rencontre le plus fréquemment. Quoique aplatie comme le plus grand nombre de ses congénères, elle est cependant épaisse et solide, d'une forme ovale-subtrigone, elle est très inéquilatérale ; dans quelques individus le crochet est terminal, le côté postérieur est nul ou extrêmement court, il est obtus et tronqué, il forme la partie la plus large de la coquille. Le côté antérieur, quoique large et obtus, est sensiblement atténué. La surface extérieure lisse, présente un petit nombre de stries d'accroissement irrégulièrement distribuées. La charnière est assez épaisse et courte ; le bourrelet qui accompagne le bord supérieure est court et séparé par un étroit sillon. La valve gauche présente sur un bord cardinal, large et assez épais, une seule dent triangulaire peu proéminente, bifurquée au sommet ; sur la valve droite se présentent deux dents inégales, étroites, divergentes, dont l'antérieure est la plus grosse. Les impressions musculaires sont petites ; l'antérieure, ovale-subtrigone, s'avance vers l'extrémité antérieure ; plus que dans les autres espèces, la postérieure est ovale et submarginale. L'impression palléale est simple ainsi que dans toutes les autres espèces, mais elle est formée de deux lignes parallèles qui laissent entre elles un assez large espace.

Les plus grands individus ont 4 millimètres de long et un peu moins de 3 de large.

Ma collection.

4. **Goodallia Incrassata**, Desh. — Pl. 59, fig. 18-20.

G. testa ovato-trigona, depressa, crassa, solida, valde inæquilaterali, transversim tenue et regulariter striata; latere postico brevissimo, obtuso, antico longissimo, obtuso sensim attenuato; umbonibus minimis, brevibus, obtusis, oppositis; cardine crassiusculo, in valvula dextra bidentato; dentibus subæqualibus, postico paulo majore profunde bifido.

Localité : Hérouval.
Gisement : Sables inférieurs.

L'une des plus grandes du genre, cette espèce se distingue facilement de ses congénères ; elle est ovale-oblongue, subtrigone, très inéquilatérale, le côté postérieur obtus forme à peine la sixième partie de la longueur totale ; le côté antérieur quoique obtus est cependant sensiblement atténué, le bord supérieur, à partir du crochet, étant un peu déclive ; le bord ventral est largement convexe. La surface extérieure est peu convexe, elle est ornée de stries transverses très fines et très régulières. Les crochets presque terminaux sont courts, obtus et opposés. Sur un bord cardinal assez épais et prolongé en avant, se relèvent sur la valve droite, la seule que nous connaissions, deux dents presque égales, divergentes, séparées par une grande fossette triangulaire. La dent postérieure est un peu plus grosse et elle est profondément bifurquée. Un bourrelet épais consolide le bord supérieur de la coquille à partir de la charnière, il est indiqué par un léger sillon. L'impression musculaire antérieure est courte et tronquée ; la postérieure est ovale et marginale.

Cette petite coquille très rare est longue de 6 millimètres et large de 4.

Ma collection.

5. **Goodallia Sulcatina**, Desh. — Pl. 63, fig. 21-23.

G. testa ovato-subtrigona, depressiuscula, valde inæquilaterali, transversim tenue sulcata; latere postico brevissimo, truncato, antico late obtuso, margine superiore recto, inferiore late convexo; umbonibus brevissimis, oppositis; cardine brevi, in valvula dextra inæqualiter bidentato, dente postico majori.

Localité : le Vivray.
Gisement : Calcaire grossier.

Nous ne connaissons qu'un seul exemplaire de cette espèce, et cependant nous n'hésitons pas à le séparer de ses congénères, tant ses caractères sont différents et faciles à observer.

Notre coquille est de la taille du *Lævigata*, mais elle est plus régulièrement ovalaire ; sa plus grande largeur ne se trouvant pas sur la limite du côté postérieur avec l'antérieur, mais beaucoup plus en avant vers le milieu de la longueur totale.

Le côté postérieur est excessivement court, peu obtus, tronqué transversalement et plus étroit que le milieu de la coquille. Le côté antérieur, au contraire, est largement convexe ; le bord supérieur est droit et presque parallèle à l'inférieur. La surface paraît lisse, mais, vue à la loupe, elle montre de fins sillons transverses, peu convexes, assez réguliers, que l'on voit insensiblement disparaître vers le crochet. Celui-ci est très petit, très court et à peine incliné. Dans la valve droite, la seule qui nous soit connue, la charnière se compose de deux dents inégales, étroites, très divergentes, formant entre elles un angle presque droit ; l'antérieure est la plus étroite ; elle est presque parallèle au côté supérieur ; la postérieure est plus épaisse. L'impression musculaire antérieure est courte, pyriforme ; nous ne pouvons apercevoir le contour de la postérieure.

Cette petite espèce paraît très rare ; elle a 3 millimètres de long et un peu plus de 2 de large.

Ma collection.

6. **Goodallia Herouvallensis**, Desh. — Pl. 63, fig. 27-28.

G. testa minima, obliqua, ovato-trigona, depressa, valde inæquilaterali, solidula, lævigata; latere postico brevissimo, obtuso, subtruncato; umbonibus minimis, acutis, terminalibus; cardine brevi, crassiusculo, inæqualiter bidentato, altero unidentato, dente unico valvulæ sinistræ triangulari, apice bifido; nymphis minimis, brevibus.

Localité : Hérouval.
Gisement : Sables inférieurs.

Petite espèce particulière jusqu'ici aux sables inférieurs d'Hérouval, où elle a été découverte par M. Foucard. Elle est ovalaire, subtrigone, déprimée, très inéquilatérale; le côté postérieur est excessivement court, obtus, subtronqué; il dépasse à peine le crochet, qui lui-même est presque terminal. Le côté antérieur constitue à lui seul presque toute la coquille ; il se termine en avant par une large courbure demi-circulaire. La surface extérieure est lisse, marquée de quelques stries d'accroissement. Une charnière courte et assez épaisse est formée de deux dents inégales sur la valve droite et d'une seule sur la valve gauche. La dent postérieure de la valve droite est la plus petite ; elle se confond avec la nymphe; une fossette triangulaire la sépare de l'antérieure. Dans cette fossette vient se loger la dent unique de la valve gauche ; cette dent est triangulaire, peu saillante et bifide au sommet, mais la bifurcation est peu profonde. Les impressions musculaires sont peu apparentes ; l'antérieure est courte, tronquée ; la postérieure est ovale et marginale.

Cette petite coquille, fort rare, a 4 millimètres de long et 3 de large.

Ma collection.

7. **Goodallia Obliqua**, Desh.

Voyez *Donax obliqua*, t. I, p. 110, n° 4, pl. XVIII, fig. 5-6. — Ajoutez à la synonymie :

Donax obliqua, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 101, n° 25.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 252, n° 37.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 436.
Lucina obliqua, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 386, n° 953.

Localités : Grignon, Le Guépelle.
Gisements : Calcaire grossier, sables moyens.

Cette coquille assez ambiguë par ses caractères n'est point une Donace, elle n'est pas non plus une Astarte, mais assurément elle est encore moins une Lucine, comme le croit M. d'Orbigny. Elle doit faire partie du genre dans lequel nous l'introduisons actuellement. Elle affecte la forme générale de certaines Donaces, mais son impression palléale reste simple ; il est donc certain que l'animal n'avait pas le manteau fermé en arrière et prolongé par deux siphons. Ses caractères ne s'accordent pas avec ceux des Astartes ; celles-ci sont des coquilles épaisses, solides, triangulaires, le plus souvent subéquilatérales, et si l'un des côtés est le plus court, c'est plutôt l'antérieur que le postérieur. Notre coquille, assez mince, a le côté postérieur très court et obtus. Un ligament très petit était attaché sur de très petites nymphes situées sur le côté le plus court. Sur un bord cardinal étroit s'élève, sur la valve gauche, une seule petite dent bilobée et cordiforme.

Nous avons négligé dans notre premier ouvrage de relever une erreur préjudiciable à la connaissance exacte de cette espèce, on trouve, en effet, figurée à la planche 41 du tome XII des *Annales du Muséum*, sous le nom de *Donax Obliqua*, une petite coquille dont les caractères

ne répondent pas à la description de Lamarck. Ce naturaliste, dans son texte, renvoie à la figure 6 du vélin n° 28, cette figure est bien celle de l'espèce, mais le graveur a reproduit la figure 7 du même vélin, laquelle représente notre *Cardita Modica*.

8. **Goodallia Terminalis**, Desh. — Pl. 63, fig. 30-32.

G. testa oblique ovato-subtrigona, tenui, convexiuscula, lævigata, nitidula, valde inæquilaterali ; umbonibus minimis, acutis, oppositis, terminalibus; cardine angusto, unidentato, altero bidentato; dente unico in valvula sinistra inæqualiter bilobato; in altera valvula dentibus inæqualibus, postico majore, bifido; nymphis brevibus, angustis.

Localités : Grignon, Houdan, Saint-Félix.
Gisement : Calcaire grossier.

Coquille singulière qui avoisine le *Goodallia Obliqua*, dont elle acquiert la taille, mais elle en diffère par le plus grand nombre des caractères. Celle-ci est ovale-oblongue, subtrigone, excessivement inéquilatérale, le côté postérieur très court est dépassé par le crochet lorsque l'on place perpendiculairement le côté antérieur et supérieur. Dans cette position la coquille ressemble à une petite moule un peu plus dilatée que ne le sont d'habitude les espèces de ce genre. La surface extérieure un peu plus convexe que dans la plupart des espèces est lisse, brillante et cependant, vue sous un grossissement suffisant, on la trouve couverte de fines stries d'accroissement; le test est mince, diaphane, fragile. La charnière est courte et fort étroite, la valve gauche présente une seule dent triangulaire, petite, bifide au sommet ; la valve droite offre deux dents inégales, divergentes, séparées par une fossette triangulaire ; toutes deux sont fort petites, cependant la postérieure est la plus épaisse, elle est profondément bifide. Les nymphes sont courtes, étroites et séparées au dehors par un sillon profond. Dans une coquille mince et transparente comme celle-ci, il est difficile d'apercevoir les impressions musculaires ; l'antérieure est pyriforme, la postérieure ovale et marginale.

Notre plus grand individu a 8 millimètres de long et 6 et demi de large.

Ma collection.

58e Genre. — LUTETIA, Desh.

Testa minima, orbiculato-globosa, æquivalvi, clausa, marginibus integris. Cardo angustus, inæqualiter tridentatus, dentibus duobus divaricatis, uno antico oblique interposito. Cicatriculæ musculares minimæ, ovatæ, submarginales, æquales. Impressio pallii simplex. Ligamentum externum, nymphis brevibus, planis, affixum.

Coquille petite, orbiculaire, globuleuse, équivalve, parfaitement close, ayant les bords simples et entiers. Charnière étroite composée de trois dents inégales sur chaque valve, les deux postérieures divergentes, la troisième antérieure obliquement intercalée entre elles. Impressions musculaires petites, ovales, submarginales, égales. Impression du manteau simple. Ligament externe attaché à des nymphes courtes et plates.

Les petites coquilles pour lesquelles nous proposons aujourd'hui un genre nouveau, sont connues de nous depuis longtemps. Assez abondamment répandues

dans diverses localités du calcaire grossier, elles ne pouvaient échapper à l'assiduité de nos recherches, mais leurs caractères étant difficiles à saisir à cause de la petitesse des coquilles, nous avons rencontré des obstacles pour en établir la classification définitive. A cause de la charnière, nous devions les rapprocher des Vénus ou des Cythérées, mais l'impression du manteau étant simple, nous avons dû leur chercher d'autres rapports; la famille des Lucines paraissait leur convenir, mais elles s'en éloignent par les impressions musculaires; dans les Lucines elles sont grandes, comme on le sait, ici, au contraire, elles sont petites et entièrement détachées. Il ne nous restait donc plus que la famille des *Cardium* ou celle des Cardites, où nos coquilles pussent trouver leurs rapports naturels, et nous avons préféré celle-ci parce que par leur charnière elles se rapprochent du petit genre suivant. Par l'ensemble de leurs caractères elles ne pouvaient néanmoins convenir à aucun des genres connus; il a donc fallu en créer un et le nom que nous avons choisi rappelle que c'est dans le bassin de Paris qu'il a été découvert.

Les coquilles que nous réunissons dans le genre *Lutetia* sont fort petites, orbiculaires, globuleuses, subcordiformes, parfaitement closes; les bords des valves sont entiers. La charnière est d'une structure toute spéciale, elle est étroite, et il faut se servir d'un grossissement assez puissant pour en étudier les détails. Sur la valve droite, immédiatement au-dessous du crochet, on trouve deux dents presque égales, très divergentes; l'antérieure est presque parallèle au bord supérieur, tandis que la postérieure tombe perpendiculairement. Dans l'angle presque droit qui résulte de la position de ces deux dents, une troisième s'introduit plus longue, plus épaisse, comme si la dent latérale d'une cythérée, par exemple, en se déplaçant, s'introduisait au milieu des dents cardinales. La valve gauche offre des dispositions à peu près semblables, seulement les deux dents divergentes s'inclinent du côté postérieur et la dent antérieure vient se heurter perpendiculairement contre la dent cardinale médiane. Au-dessus de la dent antérieure est creusée une longue fossette parallèle au bord, dans laquelle vient tomber la grande dent de la valve opposée. Dans la seconde espèce, dont nous ne connaissons qu'une valve gauche, les mêmes parties s'y trouvent, mais réduites de longueur et de largeur.

En arrière de la charnière, on distingue avec peine une petite nymphe large, plate, séparée au dehors par un sillon très étroit mais profond : sur cette nymphe s'attachait un ligament externe fort petit.

Les impressions musculaires sont très différentes de celles des Lucines ou des Diplodoutes; elles sont petites, ovalaires, égales, submarginales, elles s'avancent jusqu'au milieu du grand diamètre de la coquille, elles sont entièrement isolées, si ce n'est par une impression palléale simple parallèle au bord, mais séparée de lui par une large zone.

Il est évident que les *Lutetia* constituent un genre parfaitement distinct, ainsi

que le prouvent les caractères que nous venons d'exposer ; nous avons indiqué précédemment leurs rapports avec les genres les plus rapprochés. Ces coquilles sont certainement marines, car elles se rencontrent uniquement dans des dépôts marins et elles n'ont aucun des caractères des coquilles lacustres.

Deux espèces seulement nous sont connues dans le bassin de Paris, il en existe quelques autres dans le bassin de la Gironde ou d'autres localités du même âge.

1. **Lutetia Parisiensis**, Desh. — Pl. 16 *bis*, fig. 34-37.

L. testa minima, orbiculato-globosa, subcordiformi, tenui, lævigata, nitida, inæquilaterali; umbonibus oblique proeminentibus; cardine angusto, dentibus tribus quorum duobus posticalibus, minimis, obliquis, tertio longiore alteris opposito in valvula sinistra; in valvula dextra dentibus duobus divaricatis, tertio antico, longiore interposito; nymphis brevibus, depressis vix perspicuis.

Localités : Grignon, Parnes, Mouchy, Damery, Montmirel, Brasles, Saint-Félix, Saint-Thomas.

Gisement : Calcaire grossier.

En cherchant attentivement dans les sables du calcaire grossier moyen de Grignon ou de Mouchy, on rencontrera de temps en temps une très petite coquille orbiculaire et globuleuse que l'on pourrait confondre avec le jeune âge de coquilles d'autres genres. En l'examinant à l'aide d'une bonne loupe, on lui reconnaît une grande constance dans sa forme, et bientôt l'étude de la charnière la fait reconnaître pour l'espèce type du genre que nous venons de proposer. Elle est un peu plus grande qu'un grain de millet, sa surface extérieure est lisse, polie, brillante, elle présente des stries très obsolètes d'accroissement. Les crochets sont assez grands, obliquement inclinés au-dessus d'un espace lunulaire un peu déprimé, dans lequel la lunule n'est point circonscrite. Nous ne poursuivrons pas la description des autres caractères, nous répéterions ce que nous avons dit dans les généralités du genre, généralités empruntées à l'espèce dont nous parlons ici.

Les plus grands individus ont 3 millimètres de long et 2 et demi de large.

Collections de MM. Caillat, Aug. Baudon et la mienne.

2. **Lutetia Umbonata**, Desh. — Pl. 59, fig. 12-14.

L. testa minima, orbiculari, convexa, subæquilaterali, posterius paulo attenuata, antice laterotundata, inæqualiter obsolete transversim striata; lunula magna, ovata, lata, stria minima circumscripta; cardine angusto brevique; dentibus duobus, posticalibus minutissimis in valvula sinistra, dente antico transversali cum mediano juncto.

Localité : Mercin.

Gisement : Sables inférieurs.

Plus petite encore que l'espèce précédente, celle-ci se distingue par plusieurs bons caractères. Elle est obronde, sphérique, très gonflée et très convexe, presque équilatérale. Examinée à l'aide d'une bonne loupe, la surface montre des stries transverses, inégales, peu régulières, obsolètes sur le milieu, elles disparaissent sur les crochets. Ceux-ci sont grands, proéminents, peu obliques ; ils dominent une très grande lunule ovale-obronde circonscrite par une strie simple. Le côté antérieur un peu plus court que le postérieur est largement arrondi, le postérieur, au contraire, est sensiblement rétréci. Le bord cardinal est fort étroit.

La charnière de la valve gauche, la seule qui nous soit connue, est constituée de la même manière que dans l'espèce précédente; les deux dents postérieures sont très petites, peu divergentes, mais la longue dent antérieure, par son extrémité postérieure, se soude complétement avec la dent moyenne, tandis que dans l'autre espèce cette jonction n'est pas aussi complète. Il nous est impossible d'apercevoir les impressions musculaires, elles échappent facilement dans une coquille qui n'a pas plus de 2 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

59e Genre. — WOODIA, Desh.

Testa subrotunda, æquivalvis, æquilateralis, clausa, lævigata vel excentrice striata; marginibus oblique crenulatis. Cardo crassiusculus, in valvula dextra unidentatus; dente magno, triangulari, mediano; in medio subcanaliculato, in valvula sinistra bidentatus; dentibus inæqualibus divaricatis; aliquantisper dentibus lateralibus obsoletis. Nymphæ minimæ, depressæ, ligamentum minimum externum ferentes. Cicatriculæ musculares minimæ, æquales, ovatæ vel subrotundæ. Linea pallealis simplex.

Coquille arrondie, équivalve, équilatérale, clause, lisse ou ornée de stries excentriques, ayant les bords obliquement crénelés. Charnière assez épaisse présentant sur la valve droite une seule grande dent triangulaire, médiane, déprimée ou subcanadiculée dans le milieu ; sur la valve gauche deux dents étroites, inégales, divergentes, quelquefois un rudiment de dents latérales. Nymphes petites, déprimées, donnant insertion à un petit ligament externe. Impressions musculaires petites, égales, ovales ou obrondes. Impression palléale simple.

Dans la douzième édition du *Systema naturæ*, Linné a fait connaître une petite coquille de la Méditerranée, singulière par le système de stries excentriques dont elle est ornée; comparant ces stries à celles de l'extrémité des doigts, il lui a donné le nom de *Tellina Digitaria*. Cette coquille n'est pas une véritable Telline, Lamarck s'en aperçut et la rangea parmi les Lucines sous le nom de *Lucina Digitalis*. La classification de Lamarck était préférable à celle de Linné, la coquille dont nous parlons étant en effet plus voisine des Lucines que des Tellines. Aussi l'opinion de Lamarck prévalut parmi les conchyliologues. Nous ne l'avons point partagée cependant, et depuis bien des années nous avons rangé l'espèce parmi les Astartes; c'est aussi dans ce genre que M. S. Wood l'a inscrite dans ses consciencieuses et savantes recherches sur les fossiles du Crag d'Angleterre. Ce savant avait même songé à créer pour elle un genre particulier, parce qu'il ne trouvait pas une identité suffisante entre ses caractères et ceux des autres Astartes. Le genre que M. Wood s'est contenté d'indiquer, nous le proposons aujourd'hui, en nous appuyant sur de plus nombreux matériaux, et nous saisissons avec empressement cette favorable occasion, pour consacrer au nouveau genre, le nom du savant auquel l'Angleterre doit un

travail des plus consciencieux sur les fossiles d'un terrain tertiaire important et particulièrement connu en Angleterre sous le nom de Crag.

L'espèce vivante de la Méditerranée dont nous venons de parler, a été découverte à l'état fossile dans le Crag d'Angleterre par M. Wood, dans celui d'Anvers par M. Nyst, et dans les terrains plus récents des environs de Palerme par M. Philippi. Une seconde espèce fossile a été trouvée dans le Crag d'Angleterre par M. Wood. M. Bastérot, dans son *Mémoire sur les fossiles de Bordeaux*, dit avoir trouvé le *Lucina Digitalis* de Lamarck dans le bassin de la Gironde, mais nous pensons que l'auteur a commis une erreur, la coquille qu'il a eue sous les yeux est plus petite, plus bombée, elle doit former une espèce nouvelle à laquelle nous proposons de donner le nom de *Woodia Burdigalensis*.

Tel était l'état du petit groupe dont nous nous occupons, lorsque le bassin de Paris nous offrit quelques petites espèces qui en présentèrent les plus essentiels caractères. Le *Tellina Digitaria*, ainsi que les deux autres espèces, est couvert de stries excentriques ; dans les espèces parisiennes la surface extérieure est lisse, mais ce qui est bien remarquable, c'est que les bords des valves sont obliquement crénelés comme si ces crénelures correspondaient à des stries excentriques de la surface. Ce fait intéressant se répète sur trois espèces et néanmoins la charnière reste identiquement semblable à celle des espèces striées à l'extérieur.

Les *Woodia* sont de petites coquilles marines orbiculaires, parfaitement closes, équivalves et équilatérales, les espèces striées à l'extérieur sont un peu plus aplaties que nos espèces lisses du bassin de Paris. Les crochets sont petits, peu proéminents, à peine obliques. On n'aperçoit aucune trace de lunule ou de corselet. Le bord cardinal est assez épais et les dents dont il est armé sont ajustées avec tant d'exactitude que l'on éprouve de la peine, soit à ouvrir les valves, soit à les fermer, lorsqu'elles ont été séparées. Sur la valve droite, s'élève entre deux fossettes étroites et profondes, une grande dent triangulaire, dont la surface, en plan oblique, est largement creusée en gouttière ; cette dent se prolonge plus en arrière qu'en avant. Sur la valve gauche deux dents étroites, inégales, la postérieure étant plus allongée que l'antérieure. Une nymphe courte et fort aplatie est circonscrite à l'extérieur par un sillon fin et profond, dans lequel s'engage la tunique d'un ligament externe. Dans les espèces striées il existe de chaque côté de la charnière un rudiment de dent latérale ; ces dents existent moins évidemment dans les espèces lisses, parce qu'elles peuvent se confondre avec les premières crénelures des bords. Les crénelures existent dans toutes les espèces, et leur obliquité dépend de l'obliquité des stries au moment où elles aboutissent sur le bord ; mais ce qui est bien extraordinaire, ce sont les crénelures obliques de nos espèces parisiennes, qui n'ont aucune trace des stries qui auraient dû les produire.

Les impressions musculaires sont petites, égales, submarginales, occupant les

extrémités du diamètre antéro-postérieur ; toujours courtes, ovales ou obrondes, elles sont bien différentes de celles des Lucines et se rapprochent beaucoup de celle des Astartes. L'impression palléale est simple, c'est à peine si nous pouvons la discerner dans nos espèces fossiles, mais elle est facile à étudier dans le *Digitaria;* elle laisse en dehors l'impression musculaire postérieure et elle partage en deux l'impression musculaire antérieure.

Par l'ensemble de leurs caractères, les *Woodia* se rapprochent à la fois des Cardites astartoïdes que nous avons précédemment signalées, et des Astartes proprement dites, c'est donc entre ces deux genres que devra venir se ranger celui-ci.

Le nombre des espèces qu'il renferme est peu considérable, une vivante et deux fossiles, offrant des stries excentriques, formeront un premier groupe; les trois espèces lisses du bassin de Paris constitueront un second groupe.

1. **Woodia Crenulata**, Desh. — Pl. 59, fig. 9-11.

W. testa minima, orbiculari, solidula, convexiuscula, lævigata, subæquilaterali; umbonibus tumidulis, oppositis; marginibus lateralibus late et oblique crenulatis, margine inferiore tenuissime crenulato; dente cardinali unico, in valvula dextra, postice elongato; dentibus duobus in valvula sinistra subæqualibus.

Localités : Parnes, Mouchy.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette petite coquille est régulièrement orbiculaire, assez épaisse et solide, médiocrement convexe ; sa surface extérieure est lisse, il faut l'examiner sous un fort grossissement, pour y apercevoir des stries d'accroissement; les deux côtés sont presque égaux, l'antérieur est un peu plus court que le postérieur. Les crochets sont un peu gonflés, obtus et opposés; les bords des valves sont finement crénelés sur les côtés antérieur et postérieur, les crénelures sont très obliques, leur obliquité diminue à mesure qu'elles se rapprochent du bord inférieur, leur largeur diminue dans la même proportion, enfin sur le bord inférieur les crénelures deviennent très fines et perdent leur obliquité. La grande dent de la valve droite est coupée transversalement en avant et se prolonge obliquement en arrière comme celle des Cardites. La dent antérieure de la valve gauche est peu oblique, la postérieure l'est beaucoup plus, elle est aussi un peu plus longue. Les impressions musculaires difficiles à apercevoir sont arrondies, égales et très rapprochées du bord.

Cette petite coquille très rare n'a pas plus de 4 millimètres dans ses deux diamètres.
Collection de M. Baudon et la mienne.

2. **Woodia Marginalis**, Desh. — Pl. 59, fig. 1-4.

W. testa minima, orbiculato-subtrigona, globulosa, æquilaterali, lævigata; umbonibus brevibus, obtusis, oppositis; marginibus utroque latere usque ad cardinem oblique crenulatis, in medio crenulis minoribus; cardine crassiusculo, dente unico in valvula dextra magno, triangulari, subæquilaterali, in medio sulco diviso; dentibus duobus in altera valvula subæqualibus, simplicibus, æqualiter divaricatis.

Localités : Mercin, Laversine, Cuisy-en-Almont, Aizy.
Gisement : Sables inférieurs.

Petite coquille orbiculaire-subtrigone, globuleuse, assez épaisse, équilatérale, lisse et montrant sous la loupe des stries fines irrégulières d'accroissement. Quoique peu saillants, les crochets donnent une forme subtriangulaire à la coquille; ils sont obtus et opposés. Sur un bord cardinal assez épais, la valve droite porte une grande dent triangulaire non oblique, formant une pyramide courte, ayant les côtés de la base égaux; un sillon médian partage cette dent en deux parties égales. Les deux dents de la valve gauche sont presque égales et également divergentes, laissant entre elles une grande fossette triangulaire. Les bords sont assez épais, de chaque côté de la charnière ils sont garnis de grosses crénelures très obliques; cette obliquité diminue graduellement et en même temps elles s'amoindrissent, sur le bord inférieur elles sont encore plus petites. Les impressions musculaires sont petites, subcirculaires, égales et presque marginales.

Cette petite coquille très rare a 4 millimètres dans ses deux diamètres.

Collection de M. Watelet et la mienne.

3. **Woodia Profunda**, Desh.

W. testa minima, orbiculato-subtrigona, globosa, æquilaterali, antice declivi, postice gibbosula, lævigata, tenui, fragili; umbonibus tumidulis, paulo obliquis; marginibus acutis, utroque latere oblique crenulatis, crenulis posticalibus elongatis, angustis, medianis paulo minoribus; cardine crassiusculo, in valvula dextra dente unico magno, triangulari, paulo obliquo, inæqualiter sulco diviso; dentibus duobus in altera valva inæqualibus, antico breviori transversali.

Localités : Le Vivray, Aizy, Mercin, Laversine.

Gisement : Sables inférieurs.

Un peu plus grande que les deux autres espèces du même groupe, celle-ci est obronde-subtrigone, elle est la plus globuleuse de nos trois espèces. Sur sa surface lisse, on distingue à peine quelques stries d'accroissement. A partir du crochet, le côté antérieur est déclive, le postérieur est un peu gibbeux. La charnière est assez épaisse, la grande dent de la valve droite est un peu plus longue du côté postérieur et elle est inégalement lobée par un sillon transverse. Les deux dents de la valve gauche sont fort inégales, elles sont très divergentes; la postérieure, la plus longue, est aussi très oblique, l'antérieure, au contraire, est transverse. La coquille ayant le test plus mince et plus fragile que dans les autres espèces, les bords sont eux-mêmes beaucoup plus étroits, les crénelures dont ils sont garnis sont très obliques en avant et en arrière; celles du côté postérieur sont plus grêles, plus allongées et plus nombreuses que dans les autres espèces. Les impressions musculaires sont petites, ovales-obrondes et très rapprochées du bord.

Cette petite espèce est la moins rare, c'est à Aizy surtout que l'on a le plus de chance de la rencontrer, les plus grands individus ont près de 5 millimètres dans leurs deux diamètres.

Collection de M. Watelet et la mienne.

Vingt-quatrième Famille. — NAIADES, Lamk.

Voy. t. I, p. 239.

Testa fluviatilis, regularis, æquivalvis, intus margaritacea, extus epidermide vestita. Cardo modo simplex et edentulus; modo per longitudinem crenatus; modo antice uni vel bidentatus, denique dentibus duobus anticis et dente postico elongato

armatus. Impressio muscularis antica unica duove; unico in latere postico. Linea pallealis simplex. Ligamentum externum.

Coquille fluviatile, régulière, équivalve, nacrée à l'intérieur, épidermée au dehors. Charnière tantôt simple et sans dents, tantôt crénelée dans toute sa longueur, tantôt portant en avant une ou deux dents, enfin souvent munie en avant de deux dents et d'une seule très allongée du côté postérieur. Une ou deux impressions musculaires antérieures, une seule postérieure. Impression palléale simple. Ligament externe.

A la page du premier volume de cet ouvrage à laquelle nous renvoyons, nous disions ne pouvoir nous occuper de la famille de Naïades de Lamarck, parce qu'aucun des genres de cette famille n'était alors connu à l'état fossile dans le bassin de Paris, et si alors nous avons donné quelques détails sur la famille en question, nous n'avions d'autre but que de présenter dans son ensemble la classification de Lamarck. Aujourd'hui nous devons agir autrement par cette seule raison que la famille des Naïades existe dans nos terrains tertiaires et y est représentée par deux de ses formes principales, les *Anodontes* et les *Unio*. En rapportant autrefois une observation de M. Graves, nous avions l'espoir de la découverte prochaine de coquilles de la famille des Naïades dans les terrains lacustres que renferme le bassin de Paris, elle ne tarda pas, en effet, à se réaliser. M. Michaud, en 1837, décrivit dans le *Magasin de Conchyliologie* une belle espèce d'*Unio* découverte par M. Arnould dans les lignites des environs d'Épernay, et l'année suivante M. Charles d'Orbigny faisait connaître dans le même recueil deux *Anodontes* trouvées par lui dans l'argile plastique de Meudon.

Depuis sa création, en 1809, par Lamarck, dans la *Philosophie zoologique*, la famille des Naïades a subi des transformations considérables. Composée d'abord des deux genres *Anodonta* et *Unio*, elle fut successivement augmentée à mesure que les découvertes des naturalistes ajoutèrent de nouvelles formes à celles qui étaient déjà connues. C'est ainsi que les genres *Hyria* et *Iridina* vinrent s'ajouter à la famille dans le dernier ouvrage de Lamarck, l'*Histoire des animaux sans vertèbres*. C'est à l'époque où les naturalistes de l'Amérique septentrionale firent connaître cette prodigieuse quantité de Mollusques qui peuplent les eaux douces de ce pays, c'est au moment où les collections s'enrichirent des formes les plus étranges et les plus variées de coquilles appartenant à la famille des Naïades, que les classificateurs s'empressèrent, pour la plupart, d'augmenter le nombre des genres ; plusieurs naturalistes en proposèrent neuf, mais M. Swainson éleva ce nombre jusqu'à vingt-neuf. Il est à présumer que ce même naturaliste ajouterait actuellement un bon nombre de genres à ceux dont il est le créateur, car depuis bientôt vingt ans que son ouvrage a été publié, la science s'est enrichie de formes nouvelles qui auraient mérité de sa part des genres aussi bien justifiés que les premiers.

Pendant que se manifestait cette tendance à l'augmentation exagérée des genres de la famille des Naïades, l'observation des mêmes faits nous conduisait à une opinion tout opposée. Plus, en effet, les espèces augmentaient, plus les formes observées semblaient différentes, plus les caractères se multipliaient et plus aussi il devenait difficile de circonscrire des groupes naturels. C'est alors que l'on put voir se nuancer et se fondre insensiblement les uns dans les autres les caractères les plus différents, et c'est ainsi que dès 1832 nous nous étions arrêté à cette opinion, qu'un seul grand genre était admissible, et qu'il suffisait de le partager en un nombre convenable de sections pour faciliter la recherche et l'étude des espèces, et satisfaire ainsi à toutes les exigences de la méthode. Quoique appuyée sur les faits les plus incontestables, notre opinion ne prévalut pas d'abord ; cependant nous voyons se produire actuellement une réaction en sa faveur. M. Lea qui, comme le savent tous les conchyliologues, a entrepris les travaux les plus considérables sur la famille des Naïades et lui a consacré de longues années d'observations, dans le *Synopsis* publié en 1852, réduit à deux, le nombre des genres de cette famille. A l'un il donne le nom de *Margaron*, il coïncide à l'ancien genre *Unio*, il peut en conserver le nom ; il nomme *Platiris* le second : aux Iridines telles que nous les concevons, l'auteur ajoute les *Mycetopus* de d'Orbigny pour constituer ce genre. Nous ne le croyons pas d'une indispensable nécessité, M. Lea y réunit des animaux dissemblables, tels que les Iridines dont les lobes du manteau sont soudés en arrière, et les Mycetopus qui, n'offrant point ce caractère, à cet égard, ne diffèrent pas des Anodontes. Il serait surabondant ici d'entrer dans de plus longs détails. Nous avons exposé ailleurs les motifs qui nous ont déterminé à faire rentrer dans le genre *Unio* tous les groupes qui en ont été détachés, les réduisant au titre de sous-genres ou de sections selon leur importance.

Par ce court aperçu de l'histoire de la famille des Naïades, nous avons voulu faire apprécier la double tendance des naturalistes en ce qui la concerne ; nous ne devons pas nous étendre davantage dans un ouvrage comme celui-ci, qui, n'étant point consacré à l'ensemble de la science, ne doit contenir que ce qui est strictement nécessaire à l'intelligence du sujet. Le genre *Unio* dont nous allons traiter, formant à lui seul presque toute la famille des Naïades, nous donnera l'occasion de compléter des documents dont nous nous abstenons ici pour ne pas les répéter plus loin.

Entraîné par la grande analogie qui existe entre les *Unio* et les coquilles fossiles auxquelles M. Agassiz a imposé le nom de *Cardinia*, nous avons joint ce genre à celui des *Unio* pour former la famille des Naïades. Un autre genre, institué par Sowerby sous le nom de *Megalodon*, se rapproche de certains *Unio*, non-seulement par la forme générale, mais encore par la charnière. Nous l'avons introduit avec

doute dans la même famille, il serait peut-être préférable de le détacher en une famille particulière.

La famille des Naïades restera donc composée des deux genres *Unio* et *Cardinia*. Le genre *Unio* comprenant les Anodontes est seul connu à l'état fossile dans le bassin de Paris.

60e Genre. — UNIO, Retzius.

Testa diversiformis, plus minusve crassa, æquivalvis, sæpius inæquilateralis, intus margaritacea, extus epidermide vestita; umbonibus erosis. Cardo variabilis aliquantisper edentatus vel crenulatus, sæpius dentatus; dentibus antice duobus dente postico prælongo, lamelliformi. Cicatriculæ musculares magnæ, subcirculares; antica sæpius profunda. Linea pallealis simplex. Ligamentum externum.

Coquille de formes diverses, plus ou moins épaisse, équivalve, le plus souvent inéquilatérale, nacrée à l'intérieur, couverte à l'extérieur d'un épiderme. Crochets presque toujours écorchés. Charnière variable, soit sans dents, soit crénelée, soit dentée ; une ou deux dents cardinales en avant, une longue dent lamellaire du côté postérieur. Impressions musculaires grandes, subcirculaires; l'antérieur souvent profonde. Impression palléale simple. Ligament extérieur.

Nous ne voulons pas retracer ici, même d'une manière succincte, l'histoire du genre *Unio;* nous serions entraîné bien au delà des limites dans lesquelles nous devons rester dans un ouvrage tel que celui-ci. Plus de quatre cents documents qui peuvent intéresser à des degrés divers l'histoire du genre nous sont aujourd'hui connus, et quand même nous bornerions notre tâche à l'examen des plus importants, nous serions obligé d'y consacrer un trop grand nombre de pages qui ne peuvent trouver leur place que dans un ouvrage général de conchyliologie. Plus de soixante noms inscrits dans la synonymie du genre, sont d'irrécusables témoins de l'intérêt particulier que les *Unio* ont inspiré aux naturalistes. A mesure que des formes nouvelles ont été découvertes, des dénominations leur ont été appliquées, avec un empressement peu éclairé qui a eu pour résultat, l'encombrement d'une nomenclature qui aurait dû rester beaucoup plus simple, si l'on eût voulu se livrer à des études moins superficielles. Si nous voulions appeler l'attention sur les divers groupes, genres ou sous-genres, démembrés des *Unio*, on serait surpris du peu de valeur des caractères sur lesquels ils ont été fondés, et l'on sentirait comme nous que pour le plus grand nombre ils ne méritent que l'oubli dans lequel ils commencent à tomber.

En présence d'une collection étendue et aussi complète que possible d'*Unio* et des autres genres de la même famille, l'observateur est frappé de ce fait

important, de la diversité la plus étonnante des formes extérieures et des caractères plus importants de la charnière ; mais aussitôt qu'il veut saisir quelques-uns des caractères les plus apparents pour en former des genres naturels, ils lui échappent par les modifications nombreuses qu'ils offrent ; c'est ainsi que dans les formes extérieures les plus rapprochées, la charnière présente les différences les plus considérables, elle peut être sans dents, avec des dents antérieures seulement, avec des dents antérieures et postérieures. Dans un assez grand nombre d'espèces le bord supérieur se dilate, tantôt en avant, tantôt en arrière, quelquefois des deux côtés à la fois sous la forme d'une aile plus ou moins étendue, et ce qui est fort remarquable, c'est que sur le bord de ces ailes, les valves, au lieu de se rencontrer, tout en restant libres, se soudent l'une à l'autre par la substance même du test, de sorte qu'il faut les rompre pour les détacher l'une de l'autre. Un caractère de cette importance semblait justifier la création du genre *Symphynote* de M. Lea ; eh bien, l'expérience a prouvé qu'il n'avait pas plus de valeur que les autres ; et, en effet, il y a des *Symphynotes* sans dents, d'autres avec une seule dent, soit antérieure, soit postérieure, d'autres enfin avec la forte charnière des *Unio*, proprement dits.

D'autres observations se joignent à celles que nous venons de rapporter pour démontrer le peu de valeur des genres que l'on a voulu séparer des *Unio*. Nous prenons pour point de départ, les Anodontes, dans lesquelles la charnière est simple, linéaire et absolument sans dents. Avec des caractères qui semblent aussi absolus, on croirait facile la séparation de ce genre de celui des *Unio*. Il n'en est pas ainsi, et c'est entre ces deux groupes justement que s'établissent les transitions les plus insensibles. Sur le bord cardinal d'une Anodonte surgit une très faible inflexion. Cette coquille est-elle encore une Anodonte ? Est-elle un Unio ? Cette inflexion s'accroît graduellement et finit dans une série d'espèces par une véritable dent cardinale rudimentaire. Ce qui vient de se produire sur la partie antérieure de la charnière se répète sur le côté postérieur et enfin sur les deux côtés à la fois. Les Hyries, les Castalies, les Monocondylea, se rattachent aux *Unio* par des modifications analogues à celles dont nous venons de parler. Les Iridines paraissaient devoir s'isoler davantage par ce caractère si remarquable de dentelures sériales sur le bord cardinal, semblables à celles des Arclus, mais depuis bien des années on connaît des Iridines ayant le bord cardinal simple comme celui des Anodontes.

Les observations dont nous venons de rapporter le résumé le plus succinct, nous ont amené à cette conviction, qu'un seul genre *Unio* doit rassembler toutes les modifications de formes et de caractères, pour lesquels un grand nombre de genres ont été institués. Ici le zoologiste ne peut agir comme dans d'autres familles de la Malacologie ; car si, comme nous venons de le voir, les coquilles se réunissent, en un grand tout, par la fusion et l'enchevêtrement des

caractères, les animaux eux-mêmes se ressemblent et n'offrent pas non plus de caractères génériques constants.

Nous avions cru trouver autrefois dans l'animal des Iridines, une organisation qui le distinguerait facilement : ce caractère, consistant dans la jonction des lobes du manteau du côté postérieur et leur prolongation en deux siphons, s'est reproduit dans des espèces d'un groupe tout différent, ainsi que l'a constaté d'Orbigny dans son *Voyage en Amérique*. Il paraîtrait que le même fait se représente dans d'autres espèces de formes différentes de l'Amérique septentrionale. Il perd, par conséquent, le degré de certitude que nous lui avions supposé à une autre époque.

On peut donc affirmer aujourd'hui, avec plus de certitude que tous les faits concourent à faire réunir en un seul grand genre *Unio* tous les genres qui en ont été séparés. Une étude approfondie de la matière conduit invinciblement à l'opinion que nous défendons depuis bientôt trente ans, et à laquelle se rallie M. Lea. Dans son *Genera*, M. A. Adams a fait rentrer dans le genre *Unio* presque tous les genres qui en avaient été démembrés autrefois, et il a eu le soin de le diviser en douze sous-genres pour rendre plus facile le groupement des espèces. Néanmoins le naturaliste dont nous parlons a conservé cinq autres genres, qu'aucun caractère important ne justifie. En effet, les Anodontes, les *Margaritana*, les *Monocondylea*, les *Dipsas*, de Lach., se rattachent aux *Unio* par des modifications insensibles et peuvent devenir d'autres sous-genres. Quant au genre *Byssanodonta*, de d'Orbigny, il est encore trop incertain pour l'introduire plutôt dans la famille des *Unio* que dans celle des *Cyclades*. Nous considérons comme une exagération de l'esprit de méthode, la création, par M. A. Adams, d'une sous-famille pour le genre *Mycetopus* de d'Orbigny, et d'une famille pour les Iridines, et quelques groupes voisins, dont l'auteur fait des genres distincts. Les observations zoologiques et anatomiques, désabuseront, nous en avons l'espoir, les naturalistes qui voudraient suivre cette voie assez facile de la multiplication des divisions à tous les degrés de la méthode.

Les eaux douces de presque toutes les régions du globe terrestre sont peuplées d'*Unio*. Connues vulgairement sous le nom de Moules de rivières, elles sont le plus ordinairement ovales-oblongues, mais leur forme est des plus variables depuis la plus étroite, comme celle d'un Solen, jusqu'à la plus arrondie et la plus cordiforme comme celle des Isocardes, on y retrouve presque toutes les formes connues dans la série entière des Mollusques acéphalés et de plus des formes particulières, telles que celles des Symphynotes de Léa, des Métaptères de Rafinesque, etc. Si dans la plupart la surface est lisse, dans un grand nombre on rencontre des tubercules, des rides, rarement des stries et des sillons réguliers. Quelles que soient leurs formes, quels que soient les accidents de leur surface, toutes ces coquilles sont couvertes d'un épiderme tenace, tantôt lisse,

tantôt écailleux, jaunâtre, verdâtre, ou d'un brun plus ou moins foncé. Les crochets sont rarement entiers, ils sont dénudés de leur épiderme et souvent profondément corrodés, comme s'ils avaient été soumis à l'action d'un dissolvant de la matière calcaire.

Toutes les coquilles du grand genre *Unio*, et c'est là un de leurs caractères le plus permanents, sont nacrées à l'intérieur ; la nacre varie dans ses nuances et il existe des espèces dans lesquelles la coloration est réellement admirable ; ces nuances varient du blanc au jaune, au rose, au pourpré, au rouge, au violet, auxquels se joignent des reflets métalliques et les jeux de lumière particuliers à la nacre de perles.

Comme on a pu le comprendre par ce que nous en avons déjà dit, la charnière est très variable; elle est simple, linéaire, dans les Anodontes et une partie des Iridines; crénelée dans les Iridines, pourvue de dents cardinales antérieures dans les *Margaritana ;* d'une seule dent postérieure dans les *Dipsas;* enfin de dents antérieures et d'une postérieure dans les *Unio*. Dans ce dernier groupe plus la coquille est mince, plus la charnière est étroite, et souvent les dents cardinales sont rudimentaires ; mais à mesure que le test s'épaissit, et quelquefois il acquiert une épaisseur considérable, la charnière s'élargit, les dents cardinales, sans devenir très saillantes, acquièrent de l'épaisseur, elles sont striées, sillonnées, comme hachées, et peu à peu elles prennent avec plus de permanence et un peu plus de régularité ce caractère dans les Hyries et les Castalies.

Les impressions musculaires sont au nombre de deux principales, une troisième plus petite se détache de l'impression antérieure. Cette troisième impression n'a rien d'insolite, elle existe dans la coquille des autres Mollusques acéphalés dimyaires, seulement dans les *Unio* elle est placée plus bas que d'habitude. Plus petite que les deux autres cette troisième impression se dérobe plus facilement aux yeux de l'observateur ; elle est située un peu en dessous et en avant de la lame cardinale, à une distance peu considérable du bord supérieur de l'impression musculaire antérieure. Dans les *Unio*, détachée du bord cardinal, cette petite impression descend vers le bord inférieur et postérieur du muscle, elle est produite par le muscle rétracteur antérieur du pied, elle n'est point destinée comme la plus grande, à rapprocher les valves lorsque l'animal se contracte. Cette impression est assez variable, ordinairement petite et circulaire elle s'allonge quelquefois et se courbe. Dans quelques Anodontes elle acquiert une étendue assez considérable, mais elle prend son maximum de développement dans les Iridines, elle est alors aussi grande que l'impression antérieure elle-même, c'est à ce caractère que l'on reconnaît celles des Iridines dont la charnière est simple comme dans les Anodontes. Les coquilles de ce dernier groupe étant généralement minces, les impressions sont superficielles ; il en est autrement dans le plus grand nombre des *Unio*, l'impression postérieure est presque toujours superficielle, tandis que l'antérieure obronde

ou ovale est profondément creusée; sa surface est souvent irrégulièrement découpée pour multiplier sans doute la superficie sur laquelle les fibres musculaires doivent s'attacher. Enfin un dernier caractère invariable se rencontre dans la simplicité de l'impression palléale, quelle que soit la disposition des lobes du manteau libres ou réunis en arrière.

Le genre *Unio* renferme un nombre très considérable d'espèces vivantes, cinq cents au moins ; les espèces fossiles sont beaucoup moins nombreuses, nous en comptons une soixantaine environ ; les premières apparaissent dans le grand dépôt lacustre qui sépare la formation jurassique de la Crétacée, les autres se répandent dans les terrains tertiaires, mais le bassin de Paris n'en contient jusqu'ici que cinq, deux dépendent du groupe des Anodontes et trois de celui des *Unio ;* en conséquence, et pour ne pas déranger les habitudes de la nomenclature, nous les classerons dans deux sous-genres auxquels nous conserverons les anciennes appellations d'*Anodonta* et d'*Unio.*

PREMIER GROUPE.

ANODONTA, Lamk.

Les coquilles attribuées au genre *Anodonta* par Lamarck, se distinguent par une charnière simple et sans dents. Nous avons exposé précédemment comment ce groupe dont les caractères paraissent si nets et même si absolus, se lie cependant aux *Unio* par une série très remarquable de modifications insensibles du bord cardinal.

On doit à M. Charles d'Orbigny la découverte de deux Anodontes dans le bassin de Paris, elles ont été trouvées dans le conglomérat de Meudon, situé au-dessous de l'argile plastique. Moins heureux que M. d'Orbigny, nous n'avons jamais trouvé que des débris informes de ces coquilles, et M. Hébert lui-même qui a si souvent visité les lieux n'a recueilli que des fragments incomplets. Les exemplaires figurés et décrits par M. d'Orbigny, probablement imprégnés de sulfure de fer, se sont peu à peu détruits dans la collection de ce savant, de sorte que, contrairement à notre habitude de ne donner que des figures d'après nature, nous sommes contraint cette fois de reproduire celles qui accompagnent la note publiée en 1836, dans le *Magasin de zoologie.* Nous empruntons aussi au même travail les caractères principaux des espèces.

1. **Anodonta Cordieri,** Ch. d'Orb. — Pl. 72, fig. 1-2.

A. testa elongato-transversa, angusta, depressa, valde inæquilaterali, tenui, fragili, lævigata ; umbonibus minimis, paulo obliquis, vix proeminentibus ; latere antico brevi, obtuso, superne concaviusculo ; latere postico sensim latiore ad extremitatem attenuato ; margine superiori postico paulo convexo, inferiori tantisper concavo.

ANODONTA CORDIERI, Ch. d'Orb., *Mag. de zool.*, 1836, pl. 78, fig. 1.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 77.
— — A. d'Orb., 1852, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 306, n° 173.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 528.

LOCALITÉ : Meudon.
GISEMENT : Argile plastique.

Il n'existe actuellement aucune espèce en Europe que l'on puisse comparer à celle-ci ; d'une forme étroite et solenoïde, elle se rapproche beaucoup plus de certaines espèces du Brésil ou d'autres régions de l'Amérique méridionale. Quoique assez variable dans sa forme générale et dans les proportions de longueur et de largeur, elle ne peut se confondre avec aucune autre ; allongée, étroite, comprimée latéralement, très inéquilatérale, cette coquille est lisse, marquée de stries inégales d'accroissement, elle s'élargit insensiblement d'avant en arrière et ses deux grands côtés ne sont pas tout à fait parallèles. Le côté antérieur forme le cinquième environ de la longueur totale, il se termine par une courbure demi-circulaire, son bord supérieur est un peu concave au-dessous du crochet; l'extrémité postérieure s'atténue en un angle très obtus. Le bord supérieur et postérieur est à peine convexe, tandis que le bord inférieur est plus ou moins concave surtout en avant. Les crochets sont petits, peu saillants, à peine obliques.

M. Hébert possède un moule intérieur très bien conservé, de la forme et de la grandeur de la figure de M. d'Orbigny; il provient de la même couche, il est donc extrêmement probable qu'il appartient à la même espèce. Cependant nous observons sur le bord cardinal, au point où doivent se trouver les dents cardinales, une dépression qui annonce l'existence de ces parties, et en arrière une longue et étroite empreinte de la dent postérieure des *Unio*. Cette coquille donnée comme *Anodonte* devra donc passer parmi les *Unio*, lorsque d'autres observations viendront confirmer celle que nous venons de consigner ici.

L'individu figuré par M. d'Orbigny a 72 millimètres de long et 28 de large.

L'individu de M. Hébert a exactement les mêmes dimensions.

2. **Anodonta antiqua**, Ch. d'Orb. — Pl. 72, fig. 3-4.

A. testa ovato-transversa, depressa, tenui, fragili, inæquilaterali, lævigata, transversim inæqualiter striata; latere antico brevi, obtuso, angustiore, postico latiore, subangulato, oblique truncato; umbonibus minimis, brevibus, obtusis vix proeminentibus; latere superiori postico recto, inferiori vix arcuato.

ANODONTA ANTIQUA, Ch. d'Orb., 1836, *Mag. de zool.*, pl. 78, fig. 2.
— OBLIQUUS, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 77.
— ANTIQUA, A. d'Orb., 1852, *Prod. de pal.*, t. II, p. 306, n° 174.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 528.

LOCALITÉ : Meudon.
GISEMENT : Argile plastique.

Ovale, oblongue-transverse, cette coquille mince et fragile est inéquilatérale et comprimée latéralement ; sa surface est lisse, marquée de stries irrégulières d'accroissement inégalement espacées. Les crochets sont courts, obtus, à peine saillants au-dessus du bord. Un tiers à peu près de la longueur totale est occupé par le côté antérieur ; quoique largement obtus il est cependant plus étroit que le côté postérieur ; celui-ci se dilate graduellement et se termine en

arrière par une troncature oblique, la portion postérieure du bord supérieur est droite ; le bord inférieur ou ventral est faiblement convexe.

L'individu représenté a 40 millimètres de long et 23 de large.

DEUXIÈME GROUPE.

UNIO, Retzius.

3. **Unio Michaudi**, Desh. — Pl. 62, fig. 1-5.

U. testa variabili, ovato-rotundata, plus minusve inflato gibbosa, valde inæquilaterali, transversim irregulariter rugosa, inæqualiter bi terve undato gibbosa, sæpius postice, plicis tenuibus, divaricatis ornata; umbonibus magnis, tumidis, proeminentibus, subcordatis; lunula excavata, ovato oblonga; latere antico brevi, late obtuso, postico oblique truncato; cardine crasso, unidentato, altero inæqualiter bidentato; dentibus crassis triangularibus; irregulariter sulcatis; cicatricula musculari antica profunda.

Var. β). *Testa suborbiculari, inflato-cordata.*
Var. γ). *Testa brevi, subquadrata, postice transversim vel paulo oblique truncata.*
Var. δ). *Testa ovato-oblonga, postice truncata.*
Var. ε). *Testa ovata, paulo arcuata postice magis elongato attenuata.*

Localité : Cuis.
Gisement : Lignites.

Cette belle et remarquable espèce n'a pas le moindre rapport avec celles qui vivent actuellement en Europe ; c'est parmi les habitants des eaux douces de l'Amérique septentrionale qu'il faut chercher des formes et des caractères analogues ; l'*Unio cicatricosus*, par exemple, et quelques autres espèces voisines peuvent donner une idée de celle-ci par l'épaisseur relative de la charnière et la constitution du test, très épais en avant et au milieu, beaucoup plus mince en arrière.

L'*Unio Michaudi* est une coquille assez grande, épaisse, mais que la fossilisation a rendue très fragile. A la moindre pression elle s'exfolie comme le *mica;* les parties se détachent suivant les plans des accroissements, et dans cette décomposition d'un test, il est facile d'en étudier la structure et le mode de formation. La forme générale est variable ainsi que nous le constatons par les quatre principales variétés que nous avons inscrites. La coquille est très inéquilatérale, elle est très convexe latéralement, ses crochets sont assez grands et proéminents, elle est cordiforme lorsqu'on la voit du côté antérieur. Tous les individus ne sont pas tous également bombés, quelques-uns de ceux qui s'allongent le plus sont aussi les plus aplatis. Au-dessous des crochets se creuse une lunule ovalaire circonscrite par un angle assez aigu ; cette lunule est plus large sur la valve droite que sur la gauche. Une dépression large et peu profonde occupe la région dorsale postérieure, le ligament long et épais se trouve ainsi porté sur un bord mince et relevé. Le côté postérieur, quelquefois arrondi, est le plus souvent tronqué, soit obliquement, soit transversalement. La surface extérieure offre quelques accidents qu'il est bon de noter. On y remarque d'abord des sillons irréguliers d'accroissement plus étroits et plus profonds, en avant ; la surface est néanmoins partagée par deux ou trois gibbosités transverses, comparables à celles de l'*Unio œsopus* ou de l'*Unio cicatricosus* de l'Amérique septentrionale. De plus, sur un grand nombre d'exemplaires, on observe vers le milieu des valves, des cicatrices linéaires longitudinales, comme si l'animal eût voulu construire des côtes longitudinales et se fût contenté d'un essai imparfait. Enfin, sur le côté postérieur, dans la

dépression dont nous avons parlé, se montrent de fines rides en forme de petits plis étroits, irréguliers et divergents. La charnière est fort épaisse, elle consiste en avant, sur la valve droite, en une grosse dent conique, triangulaire, en arrière de laquelle est creusée une profonde fossette. Sur la valve gauche deux dents très inégales, la postérieure, la plus grosse, est également triangulaire et pyramidale : toute la surface de ces dents est irrégulièrement sillonnée. Les impressions musculaires sont très écartées, l'antérieure est petite, obronde, très profonde, la moitié de sa surface est irrégulièrement impressionnée.

Les variétés sont nombreuses : la première réunit les individus obronds; la seconde les individus quadrangulaires tronqués transversalement ou peu obliquement en arrière ; la troisième renferme les individus oblongs tronqués en arrière ; la quatrième enfin ceux qui se prolongent en pointe très obtuse et dont le bord ventral est un peu sinueux ; les proportions de longueur et de largeur sont variables.

Dans la première variété, 60 mill. de long, 50 de large ; dans la seconde, 55 millim. de long, 47 de large ; dans la troisième, 60 sur 40 ; dans la quatrième, 73 sur 48.

Ma collection.

4. **Unio truncatosus**, Mich. — Pl. 62, fig. 6-8.

U. testa ovato-oblonga, depressa, valde inæquilaterali, posterius obtuse subangulata, irregulariter sulcata, sulcis antice profundioribus in medio evanidis; umbonibus depressis, brevibus, vix proeminentibus, lunula profunda, angusta separatis; latere antico brevissimo, obtuso, postico latiore, oblique truncato; margine superiore convexiusculo, inferiore sæpius concaviusculo; cardine lato, dentibus cardinalibus crassis, subæqualibus, brevibus, irregulariter sulcatis ; dente postico elongato ; cicatricula musculari antica profundissima, inæqualiter lobata.

Unio truncatosus. Michaud, *Mag. de zool.*, pl. 85.
— — Pot. et Mich., 1844, *Galerie des moll. de Douai*, t. II, p. 158, n° 34, pl. 60, fig. 2.
— — sulcata, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 325, n° 512.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 528.

Var. β). *Testa suborbiculari.*
Var. γ). *Testa posterius latiore subquadrangulari vel subtrapezoidali.*
Var. δ). *Testa posterius longiore, inferne arcuata.*

Localités : Cuis, Chavot, Monthelon.
Gisement : Lignites.

Si cette espèce présente de l'analogie avec la précédente, elle s'en distingue cependant par un caractère extérieur très apparent, l'applatissement considérable des valves. La forme générale est assez variable, moins cependant que dans le *Michaudi ;* elle est ovale-oblongue, très inéquilatérale, le côté antérieur dépassant à peine le niveau des crochets ; les bords supérieur et inférieur, presque également convexes, ne sont pas tout à fait parallèles. Le côté postérieur est plus variable, tantôt il se termine par une troncature un peu convexe, tantôt par une ligne droite, quelquefois il se prolonge en une pointe obtuse et alors le bord inférieur devient un peu concave. La surface extérieure est peu convexe, on y remarque des sillons irréguliers d'accroissement, plus serrés et plus profonds sur le côté antérieur : il est très rare de rencontrer sur cette surface, des traces des cicatricules linéaires que nous avons fait remarquer dans l'*Unio Michaudi ;* le côté postérieur porte un angle extrêmement obtus, il n'existe pas dans tous les individus. Les crochets sont petits, très obtus, à peine proéminents ; ils sont séparés par une étroite et profonde lunule. La charnière est fort remarquable par la

largeur et l'épaisseur du bord qui la porte; les dents antérieures sont peu saillantes, une seule sur chaque valve, leur surface est découpée par des sillons irréguliers. Un espace large et aplati sépare la dent antérieure de la postérieure; celle-ci s'allonge en se courbant un peu jusqu'à l'impression musculaire postérieure, son bord est tranchant et sa surface interne est souvent guillochée par des stries irrégulièrement contournées. L'impression musculaire antérieure est petite mais profonde, et la plus grande partie de sa surface est garnie de crêtes et de cavités irrégulières.

La première variété que nous avons notée est remarquable par sa forme suborbiculaire, n'ayant en arrière aucune trace de troncature. La seconde, au contraire, s'éloigne du type le plus commun par une troncature plus large, transverse ou peu oblique; la troisième, enfin, n'est pas la moins remarquable, son bord ventral devient un peu concave dans le milieu et son côté postérieur s'allonge en une sorte de large rostre très obtus.

Cette coquille est extrêmement abondante à Monthelon, une couche assez épaisse en contient plus que de sable, mais la fossilisation l'a rendue tellement fragile qu'il est très difficile d'en obtenir quelques individus entiers. On la trouve également à Cuis avec l'*Unio Michaudi*, elle y acquiert plus de grandeur, mais les valves détachées ont été roulées et elles ne sont guère moins fragiles qu'à Monthelon.

Les plus grands individus de Cuis ont 70 millimètres de long et 42 de large, ceux de Monthelon n'ont que 57 millimètres de long et 40 de large.

Ma collection.

5. **Unio Wateleti**, Desh. — Pl. 62, fig. 9-13.

U. testa ovato-transversa, convexiuscula, extremitatibus æqualiter obtusa, valde inæquilaterali, lævigata, ad apices undatim eleganterque striata; umbonibus minimis, acutis, depressis, vix obliquis; lunula profunda, angusta; cardine angusto; dentibus cardinalibus duobus inæqualibus in utraque valva, valde divaricatis; dente postico elongato, angusto; cicatricula musculari antica irregulariter ovata, depressa.

Unio Deshayesi, Wattelet (non Michaud), 1851, *Rech. sur les sabl. tert. des env. de Soissons*, 1re fasc., p. 9, n° 6, pl. 1, fig. 6, 7, 8.

Localités : Soissons, sous le rempart route de Paris, Vauxbuin.

Gisement : Lignites.

Dans son mémoire sur les sables tertiaires des environs de Soissons, M. Watelet a eu l'obligeance de donner notre nom à cette espèce, nous aurions dû décliner cet honneur par cette raison que déjà en 1831, M. Michaud, dans le supplément à l'ouvrage de Draparnaud, avait attaché le même nom à une espèce vivante : le droit de priorité est ici trop évident pour être négligé. Nous-même dans nos recherches préliminaires sur la nomenclature des *Unio*, nous avions négligé de vérifier celle des espèces vivantes, ce qui nous avait engagé à accepter le nom de M. Watelet : il sera facile de faire, dans l'explication des planches, la rectification nécessaire en substituant au nôtre, le nom de M. Watelet. L'*Unio Wateleti* est la moins grande des espèces connues actuellement dans le bassin de Paris. Elle est à peu près de la forme et de la grandeur de l'*Unio Batavus*, elle est moins épaisse et plus déprimée latéralement. Régulièrement ovale-oblongs, ses deux grands côtés sont peu convexes et presque parallèles entre eux, les deux extrémités sont également larges et presque également obtuses. Les crochets sont toujours entiers, jamais corrodés comme ceux des espèces actuellement vivantes, ils sont petits, surbaissés, peu obliques, au-dessous d'eux est creusée une lunule étroite et profonde circonscrite par un angle très net. Les crochets sont ornés de stries onduleuses élégantes d'une grande régularité, elles disparaissent insensiblement et sont remplacées par

des stries irrégulières d'accroissement. En arrière le corselet est limité par un angle oblique qui disparaît vers le milieu de la longueur du côté postérieur. Le bord cardinal est étroit, il porte en avant, sur chaque valve, deux dents inégales très divergentes. La dent postérieure est étroite, presque droite et descend jusqu'au milieu de l'impression musculaire postérieure. L'impression musculaire antérieure est irrégulièrement ovalaire et presque toute sa surface est garnie de crêtes et d'aspérités.

Il existe près de Soissons, dans le dépôt de lignite dans lequel sont ouverts les fossés de la route de Paris, une couche argilo-sableuse qui est pétrie de cette coquille, mais il est difficile d'en obtenir des exemplaires entiers.

Les plus grands ont 48 millimètres de long et 28 de large.

Collection de M. Watelet et la mienne.

Vingt-cinquième famille. — TRIGONEA, Lamk.

Testa triangularis, cordiformis, vel rotundata, intus margaritacea, æquivalvis, inæquilateralis. Cardo dentibus cardinalibus vel lamellosis et striatis, vel simplicibus et juxtapositis. Linea pallealis simplex. Ligamentum externum vel subinternum.

Coquille triangulaire, cordiforme ou arrondie, nacrée à l'intérieur, équivalve, inéquilatérale. Charnière ayant des dents, soit lamelliformes et striées, soit simples et justaposées. Impression palléale simple. Ligament externe ou subintérieur.

Créateur de la famille des Trigonées, Lamarck y admettait deux genres : celui des Trigonies, de Bruguières, et celui des Castalies. Nous avons prouvé depuis longtemps qu'ainsi constituée cette famille n'est point naturelle, les Castalies devant rentrer dans la famille des Naïades ou mieux dans le grand genre *Unio* lui-même. Cette réforme ayant été admise par le plus grand nombre des conchyliologues, la famille des Trigonées se trouva réduite au seul genre Trigonie, et nous n'aurions pas à nous en occuper ici, puisque le genre en question n'est point encore connu à l'état fossile dans les terrains tertiaires. Mais aujourd'hui le genre Trigonie n'est plus seul dans la famille des Trigonées, il était naturel d'y ajouter d'abord le genre *Myophoria*, de Bronn, ainsi que nous l'avons fait dans notre *Traité élémentaire*, et ensuite il sera bon de suivre l'exemple de MM. Adams qui proposent d'y introduire, de plus, un petit genre *Verticordia* nouvellement établi par M. S. Wood. Les deux ou trois espèces que renferme ce dernier genre étaient confondues avec les *Hyppagus*, ce qui prouve les intimes rapports qui lient les deux groupes; il est donc nécessaire de les réunir dans une même famille. Sous le nom de *Chama arietina*, Brocchi, dans son bel ouvrage sur les fossiles subapennins, a signalé à l'attention des naturalistes une coquille très singulière et extrêmement rare, sur la classification de laquelle il était impossible de se prononcer. Une seule valve gauche était connue; nacrée à l'intérieur, son crochet est grand et contourné comme celui des Isocardes. La

valve droite était-elle régulière comme la gauche? Était-elle adhérente ou libre? Comment la charnière était-elle complétée? Brocchi laissait toutes ces questions insolubles. Il fallait poursuivre les recherches de ce savant; trouver entières les deux valves du *Chama arietina* pour résoudre ces questions, et c'est à ce favorable résultat que M. Pecchioli est parvenu par ses persévérantes recherches.

M. Meneghini auquel furent soumis les matériaux recueillis par M. Pecchioli, reconnut dans le *Chama arietina*, les caractères d'un genre nouveau, auquel il imposa le nom du naturaliste plein de zèle qui avait contribué à le faire connaître complètement. Le genre *Pecchiolia*, par sa charnière, peut être rapproché des *Hyppagus*, et quoique par sa forme générale il avoisine les Isocardes, et que par là il s'éloigne des *Trigonia* et des *Verticordia*, cependant par ses caractères les plus essentiels il ne peut être éloigné des *Hyppagus* et doit venir se joindre à lui dans une même famille. C'est ainsi que par une suite d'enchaînements, les *Verticordia*, peu éloignés des Trigonies, entraînent les *Hyppagus*, et les *Hyppagus* les *Pecchiolia* dans une même famille.

Les rapports communs entre les quatre genres que nous venons de mentionner, sont assez difficiles à déterminer. Pour la forme générale aucune parité ne peut être établie. Les Trigonies, ainsi que leur nom l'indique, sont triangulaires et très inéquilatérales; les *Verticordia* sont orbiculaires mais ornées de côtes rayonnantes qui rappellent celles de quelques Trigonies: les *Hyppagus* sont généralement oblongs, un peu modioliformes, les crochets sont assez grands et un peu en spirale, tandis que dans les *Pecchiolia* la coquille, extrêmement ventrue, a des crochets très grands et fortement contournés en spirale comme dans les Isocardes.

Toutes ces coquilles sont nacrées à l'intérieur, toutes sont parfaitement closes; elles sont pourvues de deux impressions musculaires; l'impression palléale est simple. Dans les Trigonies le ligament est externe, il est interne ou subintérieur dans les trois autres genres; il est contenu dans une rainure creusée en dedans du bord cardinal, ce qui lui donne de la ressemblance avec celui des *Crenella*. Cependant dans le *Pecchiolia*, le ligament est reçu dans une cavité plus profonde et qui s'enfonce en partie dans l'épaisseur du test.

La charnière est différente dans chacun des genres, on connaît celle des Trigonies formée de grandes dents fortement sillonnées; dans les *Verticordia* il ne reste qu'une seule dent triangulaire sillonnée sur la valve droite, reçue dans une échancrure de la valve gauche. Dans l'*Hyppagus* une petite dent oblongue séparée du bord par une gouttière, reçoit le bord de la valve opposée, disposition qui se retrouve assez exactement la même dans le genre *Picchiolia*, mais à un degré bien plus considérable de développement.

Des quatre genres compris aujourd'hui dans la famille des Trigonés, deux seulement sont connus dans le bassin de Paris, ce sont les suivants : *Verticordia* et *Hyppagus*.

61e Genre. — VERTICORDIA, S. Wood.

Testa ovata subrotundave, æquivalvis, inæquilateralis, radiatim costata, intus margaritacea. Cardo angustus, unidentatus, alter profunde emarginatus; dente triangulari, proeminenti. Ligamentum internum, obliquum; lunula cordato excavata; cicatriculæ musculares subæquales, elongato-ovatæ. Linea pallealis simplex.

Coquille ovale ou obronde, équivalve, inéquilatérale, ornée de côtes rayonnantes, nacrée à l'intérieur. Charnière étroite, portant une seule dent sur une valve et une échancrure correspondante sur l'autre; la dent est triangulaire, proéminente. Ligament interne, oblique. Lunule cordiforme, profonde. Impressions musculaires subégales, ovales, allongées. Impression palléale simple.

On trouve dans le précieux ouvrage de M. Herrmannsen (*Indicis generum malacozoorum primordia*), la citation d'un genre *Verticordia* indiqué par M. Gray dans le *Synopsis du Musée britannique* pour 1840, et répété en 1842 dans la 2e édition du même ouvrage. Mais M. Gray paraît avoir renoncé à ce genre, car il ne le mentionne plus dans la *Méthode conchyliologique* publiée quelques années après dans les *Procedings de la Société zoologique de Londres*, 1847. Nous ignorons si ce genre de M. Gray est le même que celui proposé un peu plus tard par M. Sc. Wood : nous avons bien des raisons d'en douter. Nous savons combien M. Sc. Wood apporte de rigoureuse exactitude dans ses travaux, et assurément il n'aurait pas manqué de mentionner le genre de M. Gray s'il eût été identique avec le sien. Ce qui tend à prouver la justesse de notre observation, c'est que M. Wood, en 1840, introduisait dans le genre Criptodon la coquille pour laquelle il proposa plus tard le genre *Verticordia*. Enfin M. A. Adams dans son *Genera of recent mollusca*, attribue positivement le genre *Verticordia* à M. Sc. Wood et ne mentionne pas celui de M. Gray.

Annoncé et décrit en 1844, dans le *Mineral conchology*, d'après le manuscrit de M. S. Wood, le genre *Verticordia* n'a pas été adopté ni par M. Sowerby ni par l'auteur lui-même; tous deux le rapportent à tort, selon nous, au genre *Hyppagus* de Lea. M. Philippi a suivi cet exemple dans son ouvrage sur les Mollusques de la Sicile. Ce naturaliste ayant découvert dans les terrains tertiaires récents de Palerme, une espèce, si ce n'est identique avec celle du Crag d'Angleterre, du moins très voisine. C'est encore dans le genre *Hyppagus* que M. Adams rangea une coquille vivante découverte par lui dans les mers de Chine, et qu'il décrivit dans le *Voyage du Samarang;* cette coquille vivante a les plus grands rapports avec celles de Sicile et d'Angleterre. Enfin, ce même zoologiste renonçant à sa précédente opinion, rétablit le genre *Verticordia*, ainsi que nous le disions précédemment, dans son *Genera of recent mollusca*.

Telle est l'histoire abrégée du petit genre dont nous nous occupons, qui, dans l'espace de moins de vingt années, a été le sujet, de la part des mêmes naturalistes, d'opinions diverses.

Nous pensons avec M. A. Adams que le genre *Verticordia* doit être détaché des *Hyppagus* et doit constituer un groupe particulier. Il renferme, en effet, un petit nombre de coquilles ovales ou obrondes, peu convexes, très inéquilatérales ; elles sont équivalves, régulières, parfaitement closes et ornées à l'extérieur d'un nombre variable de côtes rayonnantes aiguës. Les crochets sont peu proéminents, mais très obliquement inclinés au-dessus d'une lunule cordiforme, très excavée dans les espèces déjà connues, moins profonde dans celle du bassin de Paris. La surface externe, dans l'espèce vivante, est couverte d'un épiderme brunâtre, la surface interne est nacrée et brillante comme celle des Trigonies.

La charnière est très singulière ; immédiatement au-dessous du crochet de la valve, droite se relève une dent triangulaire, un peu comprimée latéralement et qui occupe l'angle formé par la rencontre du bord supérieur avec l'antérieur. D'après la figure de M. Sowerby, cette dent serait sillonnée de chaque côté. Sur la valve gauche ce n'est pas une fossette creusée dans l'épaisseur du bord cardinal qui reçoit cette dent, mais une véritable échancrure triangulaire et profonde que l'on pourrait comparer à celle qui existe dans la valve droite des Trigonies. Le ligament est intérieur, fixé dans une fossette oblique comparable à celle de la plupart des Érycines.

Les impressions musculaires sont petites, ovales-oblongues, égales, rapprochées à l'intérieur, et jointes par une impression palléale simple.

Le genre *Verticordia* ne contient jusqu'ici que trois espèces : une vivante, des mers de Chine, et deux fossiles, l'une du Crag d'Angleterre et l'autre de Sicile. M. S. Wood réunit ces deux dernières sous un seul nom spécifique, mais nous pensons qu'il conviendra de les séparer, car M. Philippi dit, de la sienne, qu'elle est sans dents, l'espèce du Crag, au contraire, en a une ; à ces trois espèces nous ajouterons la suivante du bassin de Paris.

1. **Verticordia Parisiensis**, Desh. — Pl. 16, fig. 12-14.

V. testa minima, ovata, depressa, valde inæquilaterali, radiatim inæqualiter costellata ; costulis angustis, acutis, interstitiis obsolete et irregulariter transversim striatis ; umbonibus minimis, brevibus, obliquis ; lunula parva, ovata, depressiuscula ; cardine minimo, angusto, in valvula dextra unidentato ; dente proeminenti, triangulari, apice acuto ; marginibus undato-crenatis.

Localités : Grignon, Parnes, Houdan.
Gisement : Calcaire grossier.

Petite coquille extrêmement rare et qui ressemble à une grande paillette de *Mica*, lorsqu'on l'aperçoit par sa surface interne ; elle est ovale-oblongue, un peu subquadrangulaire, déprimée, très inéquilatérale, le côté antérieur dépassant peu les crochets ; ceux-ci sont courts et fort petits, ils se dirigent obliquement au-dessus d'une lunule ovale-obronde, peu profonde, mais

très inégalement partagée entre les deux valves : la plus grande partie se trouvant sur la valve droite, le bord en est saillant tandis qu'il est concave sur la valve gauche. La surface extérieure est couverte de côtes rayonnantes variables selon les individus, inégales, très étroites, aiguës, quelquefois un peu onduleuses et traversées par des stries très peu apparentes d'accroissements. Les côtes se répètent à l'intérieur par autant de petites cannelures, et les bords où elles aboutissent sont crénelés; la charnière est très étroite et il faut l'examiner sous un assez fort grossissement pour en apercevoir les détails. Elle porte dans l'angle supérieur de la valve droite, une petite dent triangulaire, pyramidale, fort saillante, et dans le même angle de la valve gauche on voit une très petite échancrure destinée à recevoir la dent. En arrière existe une petite cicatricule oblique, peu profonde, dans laquelle s'attachait un ligament interne. Les impressions musculaires sont petites, obrondes, et l'impression palléale est parfaitement simple, quoique le dessinateur, trompé par un méplat accidentel dans l'individu figuré, ait représenté un sinus postérieur. Nous pouvons d'autant mieur corriger cette erreur qu'ayant reçu de M. Chevallier, depuis que la figure est faite, deux exemplaires de Parnes, nous avons pu nous assurer que l'impression palléale est réellement simple.

Cette petite et précieuse espèce n'a pas plus de 3 millim. de long et un peu plus de 2 millim. de large.

Collection de M. Caillat, de madame Loustau et la mienne.

62e Genre. — HIPPAGUS, Lea.

Testa ovata, inflata, cordiformis, inæquilateralis, clausa. Umbones magni, oblique spiraliter contorti. Cardine angusto, simplici vel in utraque valva unidentato ; dentibus in conjunctione juxta positis. Ligamentum subinternum. Cicatricula musculari antica elongata, postica rotundata. Linea pallii simplex.

Coquille ovale ou obronde, enflée, cordiforme, inéquilatérale, close; les crochets grands et obliquement contournés en spirale. Charnière étroite simple ou portant une petite dent sur chaque valve, juxtaposée dans la jonction des valves. Ligament subintérieur. Impression musculaire antérieure allongée, la postérieure arrondie. Impression palléale simple.

Ce petit genre proposé par M. Lea, en 1833, dans son utile ouvrage intitulé : *Contribution to geology*, a été peu connu et ses caractères généralement mal interprétés. La plupart des conchyliologues lui ont attribué des coquilles qui lui sont étrangères, ainsi que le prouve l'intromission, parmi les *Hippagus*, des *Verticordia* et même du genre *Pecchiolia*. Cette confusion trouve en partie son excuse dans l'imperfection de la figure primitive du genre et dans la trop grande brièveté des caractères génériques. Nous-même nous éprouvons quelque appréhension en introduisant dans le genre *Hippagus* une petite coquille récemment découverte dans les calcaires grossiers du bassin de Paris, il en sera peut-être d'elle comme des *Verticordia*, il faudra l'exclure du genre où nous la plaçons lorsque ce genre sera plus complétement connu.

Les *Hippagus* sont de fort petites coquilles ovales, oblongues, un peu mytiliformes ou du moins très inéquilatérales ; elles sont très bombées en dehors et,

par conséquent, très concaves en dedans. Les valves sont minces, égales, parfaitement closes. Dans l'espèce américaine les crochets sont très grands et fortement inclinés en avant, où ils se contournent en formant plus d'un demi-tour de spire. Dans notre espèce cette partie est moins proéminente, elle ne dépasse pas l'extrémité antérieure, les bords des valves sont simples.

La charnière paraît être dépourvue de dents cardinales dans l'espèce de M. Lea, malheureusement les figures sont fort petites et ne représentent qu'une seule valve droite. Si elle est en réalité, ce que la figure la représente, elle ne serait guère différente de celle des Modioles. Dans notre espèce le bord cardinal est également très étroit, mais en avant du crochet sur la valve droite et un peu en arrière de cette partie, sur la gauche, se relève une dent étroite assez longue, peu épaisse, s'allongeant sur le bord, laissant entre elle et ce dernier une étroite rigolle; lorsque les valves sont réunies, la dent de la valve droite embrasse une portion du bord de la gauche et réciproquement; la dent de la valve gauche embrasse au-dessous de l'autre une portion du bord de la valve droite. Le ligament est très petit, il est subintérieur et ne manque pas d'analogie avec celui des *Mytilus*, une petite fossette semblable à une nymphe, rentrée au-dessous du bord, est destinée à le recevoir. Les impressions musculaires se voient difficilement; d'après M. Lea, l'antérieure serait allongée, étroite; la postérieure plus courte et obronde. Cette disposition des impressions musculaires avait porté quelques conchyliologues à rapprocher les *Hippagus* des Lucines; pour nous, la question relative à la classification du genre ne pourra recevoir de solution définitive, qu'au moment où la coquille américaine sera plus complétement connue. Une impression palléale simple, située assez haut dans l'intérieur des valves, s'étend d'un muscle à l'autre en restant parallèle au bord.

A considérer dans leur ensemble les caractères du genre, il ne peut s'éloigner des *Verticordia* et des *Pecchiolia*, l'un entraîne l'autre à sa suite. Les *Hippagus* sont de petites coquilles marines, connues à l'état fossile seulement. L'espèce suivante est la seule qui nous soit connue jusqu'ici dans le bassin de Paris.

1. **Hippagus Leanus**, Desh. — Pl. 41, fig. 1-3.

H. testa minima, fragili, hyalina, turgida, ovato-rotundata, valde inæquilaterali, nitida, lævigata, posterius subtruncata; umbonibus tumidis, obliquis; dente cardinali, in utraque valva, minimo compresso, apice acuto.

Localités : Mouchy, Hermonville.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette petite coquille est extrêmement rare, la première valve que nous avons observée nous l'avons recueillie dans les calcaires grossiers supérieurs d'Hermonville, quelques autres ont été trouvées à Mouchy par M. le docteur Baudon, elles sont à peu près de la grosseur d'un grain de chènevis. Ovale-obronde, globuleuse, lisse et brillante, cette petite coquille est très inéquilatérale; son crochet proéminent, gonflé et oblique, est au niveau du côté antérieur, celui-ci

est un peu atténué, le postérieur est assez largement subtronqué. La plus grande partie du bord cardinal est linéaire, et la charnière offre la disposition que nous avons décrite dans les généralités.

Notre plus grand individu a 4 millim. de long et un peu plus de 3 de large.

Collection de M. Baudon et la mienne.

26e Famille. — NUCULIDÆ, d'Orb.

Testa vel transversa, subæquilateralis, postice rostrata, vel ovata, subtrigona, valde inæquilateralis, intus sive alba sive margaritacea. Cardo angustus, angulo plus minusve aperto inæqualiter bipartito; dentibus numerosis, serialibus, acutis, angustis vicissim intrantibus. Ligamentum modo internum, modo externum. Cicatriculæ musculares minimæ ovatæ vel subrotundæ, impressio muscularis simplex vel postice sinuosa.

Coquille tantôt transverse, subéquilatérale, rostrée en arrière, tantôt ovale ou subtrigone, très inéquilatérale, soit blanche, soit nacrée à l'intérieur. Charnière étroite, divisée en deux parties formant entre elles un angle plus ou moins ouvert, et composée d'un grand nombre de dents sériales, étroites, comprimées, et réciproquement intrantes. Ligament interne, subintérieur ou externe. Impressions musculaires petites, ovales, obrondes. Impression palléale tantôt simple, tantôt sinueuse en arrière.

Les genres avec lesquels d'Orbigny forma la famille des *Nuculidæ*, étaient renfermés dans celle des Arcacés de Lamarck. Avant les récentes observations des zoologistes, il était permis de réunir dans un même groupe l'ensemble des coquilles comprises par Linnée dans son genre *Arca*. Toutes ces coquilles offrent, en effet, ce caractère commun d'une charnière formée de dents étroites, sériales, disposées soit sur une ligne courbe, soit sur une ligne brisée par un angle, soit enfin sur une ligne droite. Chacune de ces dispositions déterminait un genre. Mais si dans deux des genres le ligament extérieur est fixé comme une toile sur la surface d'un *Arca* plus ou moins étendu, dans le troisième il est plus concentré, plus localisé, étant compris dans une fossette centrale interne. Ce caractère prit d'autant plus d'importance qu'on le vit s'accorder avec d'autres tirés d'une organisation toute particulière, fort différente de celle des Arches et des Pétoncles. C'est ainsi que la famille des Nuculides se détacha, pour ainsi dire, d'elle-même de celle des Arcacées. Nous avions fait pressentir, il y a plus de vingt-cinq ans, en traitant de la famille des Arcacées dans le premier volume de cet ouvrage, la réforme réalisée depuis par quelques conchyliologues; nous aurions, en effet, dès cette époque, proposé la famille des Nucules, si nous ne nous étions astreint à suivre rigoureusement l'arrangement méthodique de Lamarck.

Le type fondamental de la famille des Nuculides est le genre Nucule de

Lamarck, le genre Leda en a été détaché par Schumacher en 1817. Une coquille très intéressante découverte dans les mers du Chili, offrit avec la charnière multidentée des *Leda* un ligament externe semblable à celui des Solen, des Psammobies, etc. M. Des Moulins, le premier proposa pour elle le genre *Maletia* qui bientôt après fut reproduit par M. Sowerby sous le nom de *Solenella*.

Une petite coquille fossile que nous découvrîmes dans les calcaires grossiers de Paris, fut décrite par nous dans le premier volume de cet ouvrage sous le nom de *Nucula miliaris*, en la signalant comme devant former plus tard un genre particulier. M. S. Wood, en 1840, le proposa sous le nom de *Pleurodon*, lorsqu'il publia dans les *Annales des sciences naturelles* de Londres, la liste des Mollusques du Crag; mais il existait déjà un genre Pleurodonte de Fischer de Waldheim. Aussi pour éviter toute confusion, d'Orbigny substitua le nom de *Nuculina*. Ce dernier nom ne pouvait pas non plus rester dans la nomenclature, parce qu'il avait déjà été employé par M. Filippi pour la coquille d'un petit genre qui paraît plutôt appartenir à la famille des Cypris qu'aux Mollusques lamellibranches, de sorte que M. S. Wood, dans son grand ouvrage sur les Mollusques du Crag, publié par la Société paléontologique d'Angleterre, eut de nouveau le droit d'imposer un nom définitif au genre dont nous nous occupons, et celui de *Nucinella* lui restera.

Les recherches entreprises par les paléontologistes américains sur les terrains siluriens des États-Unis, ont amené la découverte de formes particulières pour lesquelles M. Conrad a proposé deux genres provisoirement acceptés par M. Hall dans le premier volume de la paléontologie de New-York, ils ont reçu les noms de *Orthonota* et de *Lyrodesma;* le premier se rapproche des Nucules, le second semble intermédiaire entre les Pétoncles et les Leda, mais ces genres connus par des moules, sont encore incomplétement caractérisés, et avant d'être admis doivent être soumis à un nouvel examen. Jusque-là, la famille des *Nuculidæ*, adoptée par le plus grand nombre des conchyliologues, avait paru suffire, mais tout récemment MM. H. et A. Adams, dans leur nouveau *Genera*, ont proposé une classification différente de celle de leurs prédécesseurs. Ils partagent les genres en deux familles : celle des *Nuculidæ* est réduite au seul genre *Nucula*, celle des *Ledinæ* se divise en deux sous-familles d'après la forme et la position du ligament; la première *Ledinæ* renferme les genres *Leda* et *Yoldia*, la seconde *Malletinæ* comprend le genre *Malletia*, et de plus un genre nouveau *Neilo* qui, ayant aussi le ligament externe, ne paraît pas se distinguer suffisamment des *Malletia*. Cette classification de MM. Adams a incontestablement le mérite de mettre en relief des caractères importants dont il faut tenir compte dans l'arrangement méthodique des Mollusques, mais peut-être ces caractères n'ont-ils pas assez de valeur pour nécessiter des divisions aussi importantes; et il serait préférable, selon nous, en conservant la seule famille des Nuculides, de diviser en autant de groupes que des caractères d'une moindre valeur le

rendraient nécessaire, mais ce n'est pas ici que ces idées peuvent être développées.

Voici l'arrangement que nous proposons :

A. Coquille nacrée.

a) Ligament interne. Genre *Nucula*.

b) Ligament externe. Genre *Nucinella*.

B. Coquille non nacrée.

a) Ligament interne. Genre *Leda*.

b) Ligament externe. Genre *Malletia*.

Les deux genres douteux *Orthonota* et *Lyrodesma*, mieux connus se rattacheront très probablement à l'un des quatre genres que nous conservons.

Les coquilles rassemblées dans la famille des Nuculides sont essentiellement marines; elles sont d'un médiocre ou d'un petit volume, la forme en est très variable, elle passe par des nuances insensibles de la plus transverse jusqu'à la forme ovale-obronde et triangulaire. Les Nucules sont le plus ordinairement ovales et trigones. Les *Leda* sont plus transverses, quoique quelquefois elles soient également trigones, enfin les *Malletia* sont ovales; le groupe des *Neilo* est sinueux en arrière. Une épiderme luisant, très tenace, d'un vert plus ou moins foncé, quelquefois brunâtre, revêt la surface de presque toutes ces coquilles; dans plusieurs *Leda* cet épiderme est plus pâle et jaunâtre. La Charnière étroite, linéaire, est divisée en deux parties inégales, formant entre elles un angle plus ou moins ouvert, dont le sommet correspond au crochet; elle est formée d'un grand nombre de dents sériales, réciproquement intrantes, lorsque les valves sont réunies. Lorsque le ligament est intérieur, il est situé dans un petit cuilleron ou une petite fossette qui occupe le sommet de l'angle de la charnière; lorsqu'il est externe, il s'étale sur une assez large surface que laissent en arrière les dents cardinales. Il n'existe point de nymphes pour recevoir la tunique externe de ce ligament, et cette tunique semble manquer, en effet, et remplacée simplement par une couche épidermique passant d'une valve à l'autre, exactement comme dans les Solémyes. Si, par suite de la fossilisation, ce ligament tel qu'il est construit et disposé, venait à disparaître complétement, on éprouverait une grande difficulté à en retrouver la position et ce serait par induction que l'on parviendrait à en déterminer la place. Dans une coquille à ligament externe, appartenant à une autre famille, la nymphe, si aplatie qu'elle soit, se retrouve toujours dans les espèces fossiles et décèle la nature et la position du ligament; mais lorsque la nymphe n'existe pas, comment reconnaître la position de l'organe auquel elle donne une solide insertion?

Les impressions musculaires sont petites, circulaires, très écartées; quelquefois l'antérieure, dans les espèces épaisses, est creusée profondément, elle

est alors garnie sur son bord interne d'un bourrelet épais qui en augmente encore la profondeur. Aussi dans le moule intérieur de ces espèces, le muscle antérieur forme un lobe nettement circonscrit. L'impression postérieure toujours beaucoup plus superficielle, prend quelquefois une forme subquadrangulaire. L'impression palléale est variable et doit être étudiée avec soin pour rapporter les espèces, les fossiles surtout, à leurs véritables genres. Ainsi dans le premier groupe, celui des Nucules, l'impression palléale est parfaitement entière, elle suit à peu de distance le bord ventral pour se rendre d'un muscle à l'autre. Dans le second groupe, au contraire, la ligne palléale trace en arrière une sinuosité plus ou moins profonde selon les espèces, mais très étendue et comparable à celle des *Psammobies* dans les *Malletia*. Dans les familles précédentes de Lamellibranches, la sinuosité palléale indique que l'animal est terminé en arrière par des siphons rétractiles, les lobes du manteau sont réunis dans la région postérieure. Dans les genres *Leda* et *Neilo*, le seul siphon anal subsiste, le brachial est partagé en deux moitiés égales appartenant à chaque lobe du manteau dont la séparation se continue beaucoup plus en arrière. Dans tous les Mollusques chez lesquels les lobes du manteau sont le plus ouverts, le siphon anal subsiste toujours souvent très court ou réduit à l'état de perforation comme dans les *Unio*, les Cardites, etc. ; dans les genre *Leda* et *Neilo* ce siphon est plus allongé, voilà la seule différence. La partie du manteau simulant le siphon brachial contient un petit muscle rétracteur, et c'est lui qui a laissé sur la coquille l'impression sinueuse que l'on y remarque.

Des quatre genres que nous admettons actuellement dans la famille des Nuculides, les trois suivants existent dans le bassin de Paris :

Nucula ; Nucinella ; Leda.

63e Genre. — NUCULA, Lamarck.

Voy. *Description des coquilles fossiles*, t. I, p. 228.

Les caractères du genre Nucule tels que Lamarck les avait exposés, n'avaient plus une suffisante exactitude au moment de la publication du premier volume de notre ouvrage, il nous fallut donc y apporter quelques changements, et aujourd'hui, procédant de la même manière et pour les mêmes raisons, nous proposerons des modifications devenues nécessaires à la suite des réformes que le genre a subies. Ainsi le genre *Leda* tout entier en a été extrait. Des coquilles qui, par leur forme et leurs caractères les plus apparents, se rapprochent des *Leda*, coquilles qui doivent faire partie actuellement du genre *Trigonocœlia*, comprises autrefois dans les Nucules, doivent également en sortir ; leur ligament est externe. Le retrait de ces espèces a donc l'avantage de simplifier les caractères génériques des Nucules. Désormais les coquilles de ce genre seront facilement reconnaissables à leur forme ovale-subtrigone, le côté postérieur toujours

court et tronqué ; le test est nacré à l'intérieur, et le ligament toujours intérieur est fixé dans un petit cuilleron oblique d'arrière en avant.

Jusqu'au moment où nous avons observé vivant l'animal de la Nucule nacrée de la Méditerranée, et que nous en avons fait l'anatomie, nous avons suivi l'opinion de tous les conchyliologues qui attribuaient la partie la plus courte de la coquille au côté antérieur et la plus longue au postérieur. Il n'en est rien cependant, la position de l'animal dans sa coquille nous l'a prouvé d'une manière irrévocable. L'erreur était facile à commettre : en effet, le ligament qui donne de si importantes indications, est dirigé d'avant en arrière, de manière à être compris dans l'étendue du côté postérieur ; alors, quelle que soit la forme de cet organe, qu'il soit interne ou extérieur, par sa position il occupe toujours la même région. Ici il en est autrement ; le cuilleron du ligament est toujours obliquement dirigé d'arrière en avant, par conséquent, à l'inverse de la direction normale, et il était d'autant plus difficile de se soustraire à l'illusion que les crochets qui sont toujours dirigés en avant sont, dans les Nucules, inclinés en arrière, il était alors naturel de nommer lunule la partie qui, en effet, constitue le corselet. Il semble, en un mot, que l'animal a été retourné dans sa coquille, sans que celle-ci en ait éprouvé la moindre modification. Il est donc bien entendu qu'en suivant les indications de l'animal, le côté antérieur est le plus long, le postérieur le plus court, tandis qu'en suivant à la rigueur les caractères de la coquille, le côté antérieur serait le plus court, le postérieur le plus long. Ici, comme dans toutes les circonstances où une contradiction semble exister dans les caractères, ceux de l'animal doivent l'emporter. Les descriptions publiées jusqu'à ce jour seront facilement modifiées ; pour s'accommoder aux nouvelles observations que nous venons de faire, il suffira de substituer les mots antérieur à postérieur et réciproquement.

Tout en admettant la séparation des Nucules de la famille des Arches, tous les conchyliologues avaient cependant conservé à ces genres les rapports indiqués par Lamarck, M. Gray fait exception à cet égard, et l'on vit avec étonnement dans sa méthode de 1847, la famille des Nucules intercallée entre les Solenacées et les Myaires, entre deux groupes dans lesquels les animaux ont le manteau presque entièrement fermé. D'Orbigny n'a pas tout à fait suivi cet exemple, le genre *Leda* seul est détaché, pour être rapproché des Thracies et des Tellines : les Nucules restant dans le voisinage des Arches et des Pétoncles. Ces opinions résultent d'une appréciation imparfaite des faits, elles ne furent point acceptées, mais les classificateurs les plus récents tombèrent dans une exagération opposée, en reportant tout le groupe presque au milieu des Mononyaires, ne tenant ainsi aucun compte des deux grandes divisions de Lamarck, fondées sur ce caractère important du nombre des muscles. C'est ainsi que Forbes et Hanley, dans leur important ouvrage sur les Mollusques de la Grande-Bretagne, font suivre la famille des *Unio* de celle des Mytilacées, puis celles des

Nuculidées et des Arcacées précèdent celle des Avicules. MM. Adams vont encore plus loin dans leur *Genera*, car à la famille des Mytilacées il ajoutent celle des Malleacées pour précéder les familles des Nuculides, des Arcacées, etc., de sorte que d'un côté elles touchent au genre *Pinna* et de l'autre à celui des *Pecten*, ce qui rompt de la manière la plus forte tous les rapports naturels.

Les Nucules sont des coquilles marines petites ou de taille médiocre. Le nombre des espèces vivantes actuellement publiées est au nombre de quarante-six ; elles se distribuent dans presque toutes les mers, quelques-unes habitent les régions polaires, mais le plus grand nombre provient des deux Amériques, l'Océan d'Europe en contient aussi plusieurs. Les espèces fossiles sont beaucoup plus nombreuses, près de 300 sont inscrites dans les ouvrages des paléontologistes, mais toutes ne méritent pas d'être conservées ; on en rencontre dans toutes les formations depuis le Silurien inférieur, jusque dans les terrains les plus modernes, et toutes les formations en contiennent sans interruption en plus ou moins grand nombre. Dans aucune formation les espèces n'ont été en grand nombre, mais les individus de quelques-unes se sont multipliés considérablement. Les terrains tertiaires, à cet égard, n'ont pas été mieux partagés que ceux qui les ont précédés. D'Orbigny dans son *Prodrome*, en mentionne vingt-six dans les trois membres de la série tertiaire ; neuf seulement pour le terrain tertiaire inférieur, mais ce nombre est beaucoup trop faible, car M. Morris, dans son *Catalogue des fossiles de la Grande-Bretagne*, en inscrit treize pour cette même période ; en ajoutant celles des terrains nummulitiques et celles de l'Amérique, ce nombre pourrait être doublé.

Six espèces provenant du bassin de Paris ont été inscrites dans notre premier ouvrage, mais trois seulement sont de véritables Nucules, le *Nucula miliaris*, comme nous l'avons déjà dit, est devenu le type d'un nouveau genre dont nous traiterons bientôt sous le nom *Nucinella*. Le *Nucula striata* appartient actuellement au genre *Leda*. Enfin le *Nucula deltoidea* avec son ligament extérieur doit faire partie du genre *Limopsis*. Aux trois espèces autrefois connues, nous en ajoutons sept autres, ce qui porte à dix le nombre de celles que renferme actuellement le bassin de Paris.

Nous avions nommé autrefois, d'après Lamarck, *Nucula margaritacea*, l'une des espèces les plus abondamment répandues dans les calcaires grossiers. Il faut dire qu'à cette époque il suffisait qu'une coquille se rapprochât un peu par sa forme du *Nucula margaritana* vivant, pour qu'elle fût considérée comme une simple variété, et c'est ainsi que des espèces fossiles de dax de Bordeaux, des faluns de la Touraine, etc., amenèrent dans la synonymie une grande confusion ; nous avons rectifié plusieurs de ces erreurs, mais il en est resté plusieurs qui doivent disparaître. La première et la principale consiste à avoir considéré comme analogues, deux espèces bien distinctes, le *Margaritacea* vivant est toujours différent de l'espèce fossile de Paris. D'Orbigny a reconnu aussi les caractères

distinctifs de ces espèces, et il a rectifié l'erreur en en commettant une autre. En effet, il rapporte au *Nucula similis* de Sowerby l'espèce de Paris ; mais en comparant directement ces coquilles, on leur reconnaît des caractères qui les différencient. Le *Margaritacea* de M. Nyst n'est pas non plus l'analogue de l'espèce vivante et il diffère également de l'espèce de Paris, elle se rapproche beaucoup plus du *Similis* de Sowerby. Enfin et toujours sous le nom de *Margaritacea* Goldfuss a confondu avec le type vivant et avec celui de Paris, une troisième espèce des environs de Cassel. Nous ne parlons pas de la synonymie par trop défectueuse de M. Bronn dans le *Lethea*, où six espèces au moins se rencontrent sous une même dénomination.

Il est souvent arrivé à Goldfuss de substituer des espèces différentes, à celles des auteurs qu'il a mentionnés. Aussi son ouvrage entaché de nombreuses erreurs de ce genre, a jeté une fâcheuse confusion dans la synonymie des espèces, telle qu'elle est sortie des mains des paléontologistes de l'Allemagne. Plusieurs fois nous avons relevé ces fâcheuses erreurs, les Nucules des terrains tertiaires nous en offrent de semblables; ainsi le *Nucula fragilis* de Goldfuss est très distinct de notre espèce, celle qu'il nomme *lævigata* de Sowerby est bien différente de l'espèce anglaise, il en est de même pour le *Margaritacea* ainsi que nous venons de le dire. En cherchant à rectifier quelques-unes des méprises de Goldfuss, M. Philippi est tombé dans de plus graves erreurs. Ainsi ce *Nucula lævigata* qui n'est pas l'espèce de Sowerby, M. Philippi le rapporte au *Placentina* de Defrance avec lequel il n'a point d'analogie si ce n'est par la taille. Nous avons proposé, dans notre *Traité élémentaire*, de la désigner à l'avenir sous le nom de *peregrina*. Le *Nucula compta* de Goldfuss nous paraît une bonne espèce, M. Philippi la confond avec une autre plus petite qu'il prend pour le *sulcata* de Bronn quoiqu'elle en soit très distincte. Ce *Sulcata* de Philippi, retrouvé plus tard par M. Bosquet dans le Limbourg belge, a reçu de ce naturaliste le nom de *Nucula Lyelliana*. Sous ce dernier nom, nous avons reçu du bassin de Mayence une Nucule très différente de celle de M. Bosquet, mais parfaitement identique avec celle des sables supérieurs des environs d'Etampes et à laquelle nous avons donné le nom de *Nucula Greppini*.

1. **Nucula Bronnii**, Desh. — Pl. 64, fig. 9, 10, 12, 15.

N. testa transversa, ovato-subtrigona, turgida, valde inæquilaterali, obsolete longitudinaliter tenue striata, aliquantisper striis transversis decussata ; latere antico prælongo, paulo attenuato, postico brevi, truncato ; margine superiore antico recto, inferiore convexo ; lunula elongato-lanceolata angulo obtuso vix distincta ; ano ovato, in medio proeminenti ; cardine angusto, dentibus ad apicem gradatim minutissimis.

Localité : Montmirel.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette coquille a beaucoup d'analogie avec le *Nucula parisiensis*, elle est transverse, ovale, subtrigone, beaucoup plus globuleuse que celle que nous venons de citer. Sa surface paraît

lisse, mais, vue sous un grossissement suffisant, elle est en réalité couverte d'un grand nombre de stries longitudinales fines et obsolètes, quelquefois treillissées par des stries transverses assez régulières. Le côté postérieur est très court et tronqué transversalement, de sorte que les crochets sont réellement terminaux. Le corselet est grand, ovale, cordiforme, une dépression un peu concave le limite en dehors, son centre est saillant; toute sa surface est lisse. Le côté antérieur et supérieur est déclive, il forme une ligne presque droite, il est occupé dans presque toute sa longueur par une longue lunule lancéolée à peine distinguée par un angle obtus; le bord inférieur ou ventral est fort convexe. La charnière est étroite, les dents, au nombre de vingt-six à vingt-huit du côté antérieur, ne sont que onze à treize du côté postérieur, elles diminuent graduellement et deviennent très petites au centre de la charnière. Le cuilleron du ligament est court, il est profond, en demi-cornet et incliné en dedans. Le bord ventral est épais dans les vieux individus et finement crénelé, chaque crénelure correspondant à une strie de l'extérieur.

On distingue cette espèce du *Parisiensis*, d'abord par sa plus grande convexité; les fines stries de sa surface, les crochets sont plus terminaux, le corselet plus court, plus large et saillant au centre; le côté postérieur n'est point oblique, il est transverse.

Les grands individus de cette rare espèce ont 15 millim. de long et 12 de large.

Ma collection.

Par suite d'une erreur dans le numérotage des figures, la charnière grossie du *Nucula Greppini* a été attribuée à l'espèce que nous venons de décrire, la rectification sera facile en suivant les numéros des figures indiqués ci-dessus.

2. **Nucula subovata**, d'Orb.

Voy. *Nucula ovata* (non Mantell), t. I, p. 230, n° 1, pl. XXXVI, fig. 13-14.

NUCULA OVATA, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 634, n° 2.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 509, n° 5.
— — Potiez et Mich., 1844, *Galerie de Douai*, t. II, p. 120, n° 3.
— SUBTRANSVERSA, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 828.
— OVATA, d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 267.
— SUBOVATA, d'Orb. 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 388, n° 1009.
— SUBTRANSVERSA, Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 254, n° 249.
— SUBOVATA, Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 565.

Var. β). *Testa crassiore, convexiore, paulo obliquiore.*

LOCALITÉS : Grignon, Parnes, Chambors, Fontenay-Saint-Pères, Chaumont, Gomerfontaine, Vaudancourt, Mouchy, Chaussy, Liancourt, Damery, Chamery, Fleury, Montmirail. — Biarritz, Nice? Hauteville près Valognes.

GISEMENT : Calcaire grossier.

M. Nyst a parfaitement compris que le nom d'*ovata* ne pouvait rester à notre espèce de Paris, puisque longtemps avant nous Mantell, avait consacré ce nom à une espèce de la craie. En conséquence, M. Nyst propose le nom de *subtransversa;* mais ce nom lui-même ne peut être accepté parce que l'auteur l'applique à une espèce qu'il confond avec la nôtre qui en est séparée par de bons caractères. Notre *Nucula ovata* devra donc prendre le nom de *subovata* proposé par M. d'Orbigny. D'après les indications de localités, nous présumons que M. Nyst confond trois espèces sous le nom de *Nucula subtransversa*, celle de Kleinspauwen des sables supérieurs, celle du calcaire grossier de Mouchy et de Hauteville, enfin celle des sables inférieurs de Laon qui est notre *Nucula fragilis*, selon toutes les probabilités.

Nous ajoutons une variété assez remarquable que l'on rencontre particulièrement à Damery, à Fleury, Chamery et Montmirail ; elle est plus ventrue, son test est plus épais et toute la coquille est un peu plus oblique.

3. **Nucula mixta**, Desh. — Pl. 64, fig. 1-4.

N. testa ovato-trigona, crassa, convexa, valde inæquilaterali, posterius late transversim truncata, lævigata vel obsolete longitudinaliter striata ; striis ad latus posticum eminentioribus ; lunula anoque, angulo obtuso vix perspicuis ; ano plano lævigato ; cardine crassiusculo, dentibus numerosis, compressis acutis, ad fossulam ligamenti latioribus ; fossula magna, elongata.

Localités : Chamery, Damery, Fleury, Montmirel, Ducy.
Gisement : Calcaire grossier, sables moyens.

Cette espèce est, selon toutes les probabilités, celle à laquelle d'Orbigny a appliqué le nom de *Nucula similis* de Sowerby ; elle a, en effet, avec la coquille d'Angleterre une analogie incontestable, mais cette analogie ne va pas jusqu'à la similitude complète. Si l'on se bornait à comparer à la figure du *Mineral conchology* les individus du bassin de Paris, on pourrait bien les considérer comme une simple variété ; mais en rapprochant des individus en nature des deux localités, on reconnaît assez facilement que le *Nucula similis* est différent de l'espèce de Paris.

Le *Nucula mixta* est la plus grande des espèces parisiennes ; elle est oblongue, ovale-trigone, épaisse, convexe, solide, très inéquilatérale ; son côté postérieur, extrêmement, court offre une longue troncature transverse qui est presque à angle droit sur l'axe longitudinal ; cette surface d'une forme ovale est lisse, et le corselet y est à peine indiqué par un angle très obtus et peu apparent ; la lunule elle-même placée sur le côté antérieur n'est pas mieux limitée que le corselet, elle est étroite et lancéolée. La surface paraît lisse, mais examinée à la loupe on la trouve couverte de stries obsolètes, longitudinales, parfaitement régulières et plus apparentes du côté postérieur dans le plus grand nombre des individus. La charnière offre plusieurs caractères qui ne se rencontrent pas dans le *Nucula similis*, elle est large et épaisse ; les dents sont nombreuses, serrées, larges, elles sont presque égales et diminuent peu en avançant vers le sommet ; au contraire, parvenues au niveau du bord du cuilleron, elles deviennent en même temps plus minces et plus larges, et à partir de cet élargissement elles diminuent graduellement jusqu'au sommet ; ces dents plus longues se courbent sur elles-mêmes et leur extrémité s'infléchit en avant. Les dents placées sur le côté le plus court sont aussi larges, quelquefois même plus larges que celles du côté antérieur, elles sont serrées et comprimées. Le cuilleron est grand, oblique et surmonté d'une assez grosse dent dont la position n'est pas d'une constance absolue. Aucun des caractères que nous venons de décrire ne se rencontre dans le *Nucula similis* de Sowerby. Ces espèces diffèrent encore en ce que dans cette dernière le corselet est circonscrit par une dépression ; enfin l'extrémité antérieure du *similis* est plus atténuée, ce qui contribue à rendre la coquille plus triangulaire.

Les grands individus ont 20 millim. de long et 17 de large.
Ma collection.

4. **Nucula Parisiensis**, Desh.

Voy. *Nucula margaritacea*, ex-parte, t. I, p. 231, n° 2, pl. XXXVI, fig. 15-17.
— Rectifiez ainsi la synonymie :

Nucula margaritacea, Lamk (non Linné), 1805, *Ann. du Mus.*, t. VI, p. 125, n°1, et t. IX, pl. 18, fig. 3.
— — *pro minima parte*, Defr., 1825, *Dict. des sc. nat.*, t. XXXV, p. 216.

An eadem species? NUCULA MARGARITACEA, Nyst, 1843, *Coq. foss. de Belg.*, p. 229, pl. 17, fig. 9.
NUCULA SIMILIS (PRO PARTE), Bronn., 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 827.
— — d'Orb. (non Sow.), 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 288.

LOCALITÉS : Parnes, Grignon, Fontenay-Saint-Pères, Chaumont, Gomerfontaine, Mouchy, Chaussy, Brasles, Hermonville.
GISEMENT : Calcaire grossier.

Nous avons consacré le nom de *Nucula Parisiensis* à l'espèce que nous considérions autrefois, non comme l'identique fossile du *Nucula margaritacea* de Lamarck, mais comme son analogue seulement. Cette espèce se distingue de toutes ses congénères par des caractères qui lui sont propres. C'est ainsi qu'elle diffère de l'espèce vivante : 1° par l'absence des stries ; 2° par un corselet plat, simple, circonscrit par un angle très obtus et non par une dépression assez large ; 3° par les caractères les plus essentiels de la charnière. Elle se rapproche davantage du *mixta* dont elle pourrait bien n'être qu'une forte variété. Cependant, recueillie avec une égale abondance dans diverses localités, celle-ci est toujours plus petite que l'autre, ses stries sont encore plus effacées et plus obsolètes ; la forme générale est un peu moins triangulaire, la troncature postérieure étant proportionnellement plus courte. Mais les principales différences se montrent surtout dans la charnière : ici elle est toujours plus étroite, le nombre des dents est moindre en avant et en arrière, ces dents restent plus étroites et elles diminuent graduellement d'avant en arrière, il est très rare de voir un léger élargissement à celles qui sont au niveau du bord du cuilleron. Enfin le cuilleron est beaucoup plus petit et son bord à peine saillant à l'intérieur est coupé bien plus obliquement.
Les plus grands individus ont 17 millim. de long et 13 de large.
Ma collection.

5. **Nucula lunulata**, Nyst.

Voy. *Nucula margaritacea*, var. β, t. I, p. 231, pl. XXXVI, fig. 19-21. — Ajoutez à la synonymie :

NUCULA LUNULATA, Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belgique*, p. 231, n° 187, pl. 81, fig. 4 (excluso Goldf., synon.).
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 823.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 388, n° 1016.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 565.

LOCALITÉS : Le Guépelle près Senlis, Ver, Ermenonville, le Fayel, Vendrest, Crouy, Acy, Beauval, la Ferté-sous-Jouare, Auvers, Valmondois. — *Belgique :* Forêt, Lacken.
GISEMENT : Sables moyens.

Nous avons autrefois confondu cette espèce, à titre de variété, avec le *margaritacea*, elle se distingue cependant par des caractères constants, et l'on doit féliciter M. Nyst de les avoir reconnus et d'avoir séparé l'espèce sous un nom particulier. Elle est ovale, oblongue, subtrigone, très convexe, atténuée en avant et terminée en arrière par une troncature assez courte, un peu oblique, entièrement occupée par un corselet ovalaire, limité au dehors par un angle très net, assez aigu : le centre de ce corselet s'élève en une petite proéminence obtuse nettement circonscrite. Le bord ventral est très convexe, tandis que le dorsal est presque droit. La surface extérieure paraît lisse ; vue sous un grossissement suffisant, elle est couverte de stries longitudinales très fines. Le bord cardinal est étroit, il porte sur le grand côté vingt-cinq à vingt-sept dents fort saillantes, lancéolées, qui diminuent graduellement ; les dents du côté postérieur

sont plus minces, plus serrées et plus larges, elles sont au nombre de dix ou onze seulement. Le cuilleron est grand, étroit, profond et très oblique.

Cette espèce est particulière aux sables moyens, elle se trouve dans presque toutes les localités où ces sables sont fossilifères.

Les plus grands individus ont 17 millim. de long et 13 de large.

Ma collection.

6. **Nucula fragilis**, Nob.

Voy. t. I, p. 234, n° 3, pl. XXXVI, fig. 10-12. — Ajoutez à la synonymie :

NUCULA FRAGILIS, Desh., 1832, *Encycl. méthod.*, VERS, t. III, p. 635, n° 3.
— — Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 510, n° 6.
— — an eadem spec.? Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. de Belg.*, p. 232, n° 188, pl. 17, fig. 10?
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 821 (excluso. Goldf. synon.).
— — d'Orb., 1852, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 306, n° 175.
An eadem? NUCULA LEVESQUEI, d'Orb., 1852, *Prod. de pal.*, t. II, p. 325, n° 514.
NUCULA FRAGILIS, Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 565.

LOCALITÉS : Cuise-Lamothe, Cuisy-en-Almont, Laon, Retheuil, Hérouval, Vregny, Mercin, Cœuvre, Aizy, Laversine, Chalons-sur-Vesles, Noailles, Abbecourt, Jonchery. — *Belgique :* Louvain ?

GISEMENT : Sables inférieurs.

Cette espèce est assez abondamment répandue dans les sables inférieurs, elle est de celles qui, ayant apparu dans les dépôts marins les plus inférieurs, franchissent les lignites et se continuent dans toute l'épaisseur des sables inférieurs, mais elle ne se montre pas dans les calcaires grossiers.

Le *Nucula Levesquei* de d'Orbigny, cité avec doute dans notre synonymie, est très probablement de la même espèce que la nôtre. Nous n'en avons jamais trouvé d'autres dans les localités mentionnées par d'Orbigny. Dans la plupart des localités la coquille est lisse, parce qu'elle a été roulée ou dégradée par l'adhérence du sable, mais dans d'autres, ou même exceptionnellement dans les premières, on rencontre des individus d'une parfaite conservation, et alors ils sont ornés de nombreuses stries longitudinales d'une parfaite régularité et de rides transverses du côté postérieur. Il ne faut pas négliger l'observation d'un caractère important que l'on retrouve dans tous les individus de l'espèce : les dents cardinales du bord supérieur, après avoir lentement diminué de largeur jusqu'à la hauteur du cuilleron, deviennent à ce point plus larges pour diminuer encore jusqu'au sommet ; ces dernières dents plus longues que les précédentes sont aussi plus serrées et plus étroites ; quelquefois ces rides se répètent sur le côté antérieur.

Le *Nucula fragilis*, de Goldfuss, est une espèce très différente de la nôtre ; elle est beaucoup plus cunéiforme, plus convexe, et le corselet est infiniment plus proéminent.

7. **Nucula terminalis**, Desh. — Pl. 64, fig. 5-8.

N. testa ovato-oblonga, turgidula, perobliqua, lævigata; umbonibus minimis postice projectis, terminalibus ; lunula elongato-lanceolata, angulo obtuso vix perspicua; ano reclivi, brevi, ovato, in medio proeminenti, ad periphœriam sulco circumdato; margine superiore convexo, inferiore subsemicirculari; cardine crassiusculo, dentibus numerosis; fossula ligamenti elongata, angusta profunda, obliqua.

Var. β). *Testa angustiore, striis magis perspicuis.*

LOCALITÉS : Chaumont, Parnes.

GISEMENT : Calcaire grossier inférieur.

Coquille d'une forme peu commune et par cela même facile à distinguer parmi ses congénères. Les nucules sont très inéquilatérales ainsi que le constatent toutes nos descriptions, quelques-unes le sont à ce point d'avoir le côté postérieur tronqué transversalement formant ainsi un angle droit avec l'axe longitudinal. Mais il en est très peu dont le sommet soit projeté en arrière de manière à former un angle aigu, c'est ce qui arrive dans l'espèce qui nous occupe. Elle est, en effet, ovale-oblongue, peu convexe, très oblique, lisse ou marquée de quelques stries peu apparentes d'accroissement. Cependant dans quelques individus on aperçoit, à l'aide de la loupe et comme à travers la couche corticale, des stries longitudinales très fines et très obsolètes. Le bord dorsal est convexe, mais le bord ventral l'est beaucoup plus quelquefois dans les vieux individus, il est presque demi-circulaire. L'extrémité antérieure est largement obtuse, la postérieure est inclinée d'arrière en avant ; elle est courte et occupée par un corselet ovalaire, convexe au centre et limité au dehors par un sillon peu profond. La charnière est formée de deux parties très inégales, la postérieure très courte porte dix à douze dents comprimées et très serrées. Le cuilleron est étroit, très oblique, son bord libre et saillant est coupé très obliquement.

Nous avons distingué une variété plus étroite dans laquelle le crochet est plus proéminent et les stries longitudinales plus apparentes.

Cette espèce rare se rencontre particulièrement dans les calcaires grossiers inférieurs de Chaumont. Les grands individus ont 17 millim. de long et 13 de large; dans la variété, ils ont 15 millim. de long et 10 de large.

Ma collection.

8. **Nucula Greppini**, Desh. — Pl. 64, fig. 11, 13, 14, 16.

N. testa late ovata, subtrigona, posterius obtuse truncata, valde inæquilaterali, antice obtusa, longitudinaliter tenue atque regulariter striata, transversim irregulariter interrupta, ad latus posticum rugis irregularibus, inæqualibus subdecussata; lunula elongato-lanceolata, vix perspicua; ano ovato, brevi, in medio proeminenti, lævigato; cardine latiusculo, multidentato, dentibus angustis; fossula ligamenti angusta perobliqua.

Localités : Jeures, Etrechy, Morigny.
Gisement : Sables supérieurs.

Par sa forme générale, cette espèce se rapproche beaucoup du *N. Bronnii;* elle est ovale, mais courte et large, très convexe de chaque côté et obtuse à ses extrémités ; le bord dorsal antérieur est un peu convexe, il l'est moins que le bord ventral. Le côté postérieur très court est obtus et les crochets ne sont pas tout à fait terminaux. Une lunule à peine distincte, lancéolée, s'allonge sur le côté supérieur; le corselet ovale-cordiforme est circonscrit par une légère dépression, il est fort saillant au centre. Dans la plupart des individus, la surface paraît lisse, mais elle ne l'est pas ; à l'aide de la loupe on y découvre des stries longitudinales très fines, très régulières, interrompues à des distances inégales par des temps d'arrêt dans l'accroissement ; vers le bord ventral les accroissements se multiplient sous forme de sillons ou de plis irréguliers ; enfin le corselet est entouré de rides transverses qui s'allongent quelquefois jusque vers le milieu de la surface. Le bord ventral, assez épais dans les vieux individus, est garni de très fines crénelures. Le bord cardinal médiocrement large est garni de nombreuses dentelures courtes, comprimées, serrées, et diminuant graduellement jnsqu'au sommet. Le cuilleron est très oblique, étroit, assez profond et tronqué presque transversalement à son extrémité antérieure. Les impressions musculaires sont petites, égales et circulaires.

Nous nous faisons un plaisir d'attacher à cette espèce, le nom d'un savant géologue auquel

on doit la découverte, dans les Alpes de la Suisse, des terrains analogues à ceux des sables supérieurs du bassin de Paris.

Cette espèce n'est pas extrêmement rare dans les sables supérieurs, mais elle est d'une telle fragilité qu'il est presque impossible de l'obtenir entière. Elle a 15 millim. de long et 12 de large.

Ma collection.

9. **Nucula capillacea**, Desh. — Pl. 64, fig. 21-23.

N. testa minima, depressa, ovato-trigona, valde inæquilaterali, anterius attenuata, minutissime sublente, longitudinaliter striata transversimque striis distantioribus decussata; latere antico longiore, paulo attenuato, postico brevissimo, transversim truncato; lunula nulla; ano ovato, ad periphœriam depresso, in medio prominulo; cardine angusto, pauci dentato; fossula ligamenti minima, brevi, vix proeminenti; marginibus minutissime crenulatis.

Localités : Grignon, Houdan, Parnes.
Gisement : Calcaire grossier.

Elle est l'une des plus petites espèces du bassin de Paris, sa taille dépasse à peine celle d'un grain de millet. Elle est ovale-trigone, peu convexe, très inéquilatérale, son bord antéro-supérieur est en ligne droite mais déclive, le bord ventral est convexe et sa jonction avec le bord supérieur produit un angle obtus ; le côté postérieur est très court, il forme un angle droit avec le supérieur. La lunule n'est point distincte ; le corselet, au contraire, occupe tout le côté postérieur, il est ovale-cordiforme, limité en dehors par une assez large dépression légèrement concave, il est proéminent au centre. Si l'on veut découvrir tous les accidents de la surface extérieure, il faut l'examiner avec une forte loupe, on y voit alors des stries longitudinales d'une extrême finesse et d'une admirable régularité ; on y remarque, de plus, des stries transverses beaucoup plus grosses, sublamelleuses, moins régulières que les premières. La nacre intérieure est très brillante et les bords sont garnis de dentelures excessivement fines. La charnière étroite porte un petit nombre de dents ; la portion postérieure en compte quatre ou cinq, l'antérieure douze à treize, diminuant graduellement. Le cuilleron du ligament est très petit, à peine proéminent à l'intérieur des valves.

Cette petite coquille très rare n'a pas plus de 3 millim. de long et 2 de large.

Collection de M. Caillat et la mienne.

10. **Nucula minor**, Desh. — Pl. 64, fig. 17 20.

N. testa minima, ovato-trigona, turgidula, valde inæquilaterali, postice transversim truncata, superne declivi, antice attenuata, transversim tenue sulcata : sulcis antice paulo undulatis; lunula nulla; ano plano, non circonscripto; cardine angusto, paucidentato; dentibus angustis, distantibus; fossula minima, brevi, angusta; marginibus sublente minutissime crenulatis.

Localités : Le Guépelle, Chéry-Chartreuve, Ver, Beauval, Damery, Houdan.
Gisement : Sables moyens, calcaire grossier.

Celle-ci est à peu près de la même taille que la précédente ; sa forme est ovale-trigone, très inéquilatérale, son côté postérieur est très court, formant un angle presque droit avec le bord dorsal antérieur ; celui-ci est à peine convexe, il est déclive, l'extrémité antérieure se termine par un angle obtus. Toute la surface est couverte de sillons peu profonds, transverses, quelquefois un peu onduleux vers l'extrémité antérieure ; il n'existe aucune trace de stries longitudinales. La lunule et le corselet ne sont point circonscrits, le côté postérieur est aplati et

lisse. La charnière est plus étroite en proportion que dans la plupart des autres espèces ; le nombre des dents est peu considérable, huit à dix sur le côté antérieur, quatre sur le postérieur ; ces dents sont écartées, peu proéminentes, assez épaisses et presque cubiques. Le cuilleron du ligament est fort petit, peu proéminent à l'intérieur, aussi il a quelque peine à se distinguer entre les dents cardinales : son bord proéminent en indique la position.

Cette petite espèce est assez rare, on pourrait la confondre avec de jeunes individus du *Nucula lunulata*, mais l'absence de corselet la distingue facilement. Les grands individus ont 3 millim. et demi de long et près de 3 millim. de large.

Ma collection.

64e Genre. — NUCINELLA, S. Wood.

Testa ovata vel subtrigona, æquivalvis, clausa, inæquilateralis ; latere antico elongato, postico brevissimo, truncato. Cardo arcuatus, latus, paucidentatus ; dentibus sub apice non interruptis, dente laterali elongato, magno in margine superiore antico. Cicatriculæ musculares inæquales, antica ovata ; linea pallii simplex. Ligamentum externum, fovea minutissima insertum.

Coquille ovale ou subtrigone, équivalve, parfaitement close, inéquilatérale, le côté antérieur étant allongé et le postérieur extrêmement court et tronqué. Charnière large, courbée, formée d'une seule série de dents, non interrompue sous le sommet : une grande dent latérale allongée sur le bord supérieur et antérieur. Impressions musculaires inégales, l'antérieure ovale. Impression palléale simple, ligament externe contenu dans une fossette extrêmement petite.

Lorsque nous avons décrit dans le premier volume de cet ouvrage, sous le nom de *Nucula miliaris*, la petite coquille qui est devenue le type du genre *Nucinella*, nous avions reconnu en elle des caractères tellement particuliers, que nous aurions nous-même établi le genre, dès cette époque, si nous avions connu quelques espèces de plus pour en confirmer les caractères. Une espèce nouvelle est venue s'ajouter à la nôtre, quoique l'auteur de cette découverte ait confondu les deux espèces sous un seul nom.

On sait avec quel soin et quelle assiduité M. S. Wood a exploré le Crag d'Angleterre. Son grand et bel ouvrage publié par la Société paléontographique en est un témoignage éclatant. Ce savant a trouvé une coquille qu'il regarde comme identique avec la nôtre et pour laquelle il a proposé un genre *Pleurodon*, en 1840, lorsqu'il publia la liste des fossiles du Crag dans les *Annales des sciences naturelles de Londres*. A cette époque, M. Wood avait reconnu à son espèce des caractères particuliers, car il lui avait donné le nom de *Pleurodon ovalis*. Ce nom générique de *Pleurodon* ne pouvait rester, il se confond trop avec celui de *Pleurodonta* proposé par Fischer de Waldheim en 1807, pour un groupe de coquilles extrait du genre *Helix*. Aussi d'Orbigny en acceptant le genre dans son prodrome, lui a imposé le nom de *Nuculina* pour lequel il n'a pas été non plus bien

inspiré, car ce mot avait été employé d'abord par Agassiz pour désigner la famille de Nuculides, et ensuite par M. de Filippi pour une petite coquille bivalve qui, probablement, d'après Porro, avoisine les *Cypris*. Il arriva donc que revint à M. Wood le soin de donner un nom définitif au genre, lorsqu'il publia, en 1850, les *Coquilles bivalves du Crag*. Telle est l'histoire abrégée et déjà trop compliquée d'un petit genre tout nouveau, auquel trois noms ont été appliqués.

Après avoir considéré l'espèce du Crag comme différente de celle de Paris, M. Wood a changé d'opinion ; il a eu tort, selon nous, car d'après les figures qu'il donne de sa coquille, il est évident qu'elle est différente de la nôtre : nous pouvons comparer de nombreux individus et nous apercevons toujours une notable différence entre ceux du Crag et ceux de Paris. Dans un ouvrage récemment publié sur les fossiles tertiaires de la Bohême, son auteur, M. Reuss, a également considéré comme identique avec celle de Paris, une espèce qui nous paraît différente de la nôtre et de celle du Crag. Nous proposons pour elle le nom de *Nucinella Reussii*.

Les petites coquilles du genre *Nucinella* sont fort singulières, leur forme générale les rapproche des Nucules. Elles sont ovales-subtrigones, très convexes, très inéquilatérales ; le côté postérieur est tronqué, il forme un angle aigu avec l'axe longitudinal, et le crochet devient ainsi terminal et très proéminent ; la lunule n'existe pas et le corselet aplati est vaguement circonscrit par un angle très obtus. Les valves rapprochées sont parfaitement closes et les bords en sont simples. La charnière offre une seule série de petites dents comparables à celles des Nucules, seulement elles sont moins régulières ; elles sont en petit nombre, sept ou huit sur un bord cardinal court, mais large et un peu courbé ; cependant les six premières dents comprises sur le bord dorsal antérieur diminuent graduellement, et les deux postérieures, plus allongées, sont divergentes avec les premières. Dans l'espèce du Crag, les dents au nombre de cinq seulement, forment une série plus égale et plus continue. Sur le côté antérieur et supérieur qui est le plus long, s'allonge une grande dent latérale, saillante, sur la valve gauche et reçue dans une fossette correspondante de la valve droite. Le ligament n'est point disposé comme celui des Pétoncles ; derrière les dents cardinales est creusée une petite fossette un peu ouverte en arrière par l'écartement des bords du corselet, c'est là que le ligament très petit était inséré. Il n'était point tout à fait interne ni tout à fait externe. Dans l'espèce du Crag, la fossette est plus étroite et le ligament devait être plus extérieur.

Les impressions musculaires sont inégales, l'antérieure est ovale-oblongue, subpyriforme, la postérieure est suborbiculaire ; l'impression palléale est simple, parallèle au bord et peu écartée de lui.

Trois espèces seulement sont connues dans le genre, il en existe probablement une quatrième dans les sables inférieurs du Soissonnais, mais nous ne pouvons la constater suffisamment, n'ayant sous les yeux qu'une seule valve en assez mauvais état.

Nucinella miliaris, Nob.

Voyez *Nucula miliaris*, t. I, p. 233, n° 4, pl. 34, fig. 7-9. — Ajoutez à la synonymie :

Pleurodon miliaris, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 997.
Trigonocœlia? miliaris, Nyst. et Galeot., *Fam. des Arcanées*, p. 12.
Nucula miliaris, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 388, n° 1017.
Pleurodon miliaris, Bronn et Rœmer, 1854, *Lethæa geogn.*, 3e édit., 7e livr., p. 374, pl. 36, fig. 11.
Nucula miliaris, Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 566, pl. 80, fig. 22.

Var. β). *Testa minore, dentibus cardinalibus minoribus, duobus posticis magis divaricatis, dente laterali breviore.* — an species ?

Localités : Grignon, Parnes, Mercin près Soissons.
Gisement : Calcaire grossier, sables inférieurs.

Nous n'avons rien à ajouter à la description de l'espèce. Nous complétons sa synonymie ayant soin de ne pas y admettre la citation des ouvrages de M. Wood, lesquels se rapportent à l'espèce du Crag.

65e Genre. — LEDA, Schumacher.

Testa ovato-oblonga, transversa, antice obtusa, postice rostrata, sæpius epidermide vestita, omnino clausa vel postice paulo hians non intus margaritacea. Cardo angustus, linearis, in medio angulosus, serialiter dentatus; dentibus angustis, acutis. Ligamentum internum, in fossula mediana, dilatata insertum. Linea pallealis postice sinuosa, sinu angusto, haud profundo.

Coquille ovale-oblongue, transverse, obtuse en avant, rostrée en arrière, le plus souvent revêtue d'un épiderme, entièrement close, quelquefois un peu bâillante en arrière, jamais nacrée à l'intérieur. Charnière étroite et linéaire, garnie de dents sériales, étroites et aiguës, divisées en deux séries par une fossette interne dilatée, dans laquelle se fixe le ligament. Impression palléale sinueuse en arrière, sinus étroit et peu profond.

Linné connut quelques espèces du genre dont nous allons nous occuper, il les rangea dans son genre *Arca;* elles y furent maintenues jusqu'au moment où Lamarck, séparant des *Arches* son genre Nucule, les entraîna dans ce genre nouveau d'où il semblait qu'elles ne devaient pas sortir. Cependant, en 1817, dans son essai d'une méthode nouvelle de conchyliologie, Schumacher proposa le genre *Leda* pour celles des Nucules de Lamarck qui ne sont point nacrées à l'intérieur et qui sont rostrées du côté postérieur. Les caractères assignés au genre par l'auteur parurent insuffisants à la plupart des naturalistes, qui ne se décidèrent à l'introduire dans la méthode qu'après avoir vu les caractères de la coquille confirmées par ceux des animaux.

D'après l'ensemble des faits connus, les rapports du genre semblaient faciles

à déterminer dans une classification naturelle. Sorties des Nucules, les *Leda* n'auraient pas dû s'en écarter beaucoup ; par les caractères des coquilles et même par ceux des animaux, ces deux groupes se rattachent l'un à l'autre ; pour ce qui est des coquilles, nous n'avons pas besoin d'insister beaucoup, leurs rapports sont d'une incontestable évidence ; il en est de même pour les animaux, ils offrent des caractères communs et d'autres qui les différencient. Ceux de nos lecteurs qui voudraient approfondir ce sujet intéressant de l'étude des Mollusques, trouveront représentés, avec une parfaite exactitude, les animaux des Nucules et des Leda, dans l'exploration scientifique de l'Algérie.

Les classificateurs méthodistes se sont trop laissé influencer par un caractère qui, de première valeur dans d'autres genres, doit être placé au second rang dans celui-ci. Dans les *Leda*, l'impression palléale n'est point simple, elle montre en arrière une inflexion étroite et peu profonde ; on en a conclu, comme pour les *Venus*, que l'animal se termine en arrière par des siphons, il n'en est rien cependant, il n'a de ces organes que le simulacre ; les lobes du manteau sont, en effet, séparés dans toute leur circonférence, mais en arrière, deux gouttières formées par le manteau, se joignent pour former un canal complet. Ainsi la soudure du manteau est le caractère fondamental sur lequel sont basées les grandes divisions dans l'embranchement des Mollusques dimyaires. Cette soudure n'existant pas dans les *Leda*, il est donc évident que ce genre doit rester dans la famille des Nucules, et n'a en réalité aucun rapport avec les genres des Mollusques véritablement siphonés. *Natura non facit saltum :* depuis Linné cet axiome a été souvent répété, et cela est vrai pour le genre dont nous parlons, puisque les siphons véritables sont représentés par un simulacre de ces organes. Le siphon anal lui-même qui se montre sous la forme d'un canal complet, n'est pas non plus un siphon véritable, comparable à celui des *Venus*, il ne se lie pas au manteau d'une manière intime, ce n'est pas lui qui est muni d'un muscle rétracteur, il est indépendant du simulacre du siphon branchial auquel seul est affecté le muscle rétracteur, dont l'empreinte existe sur la coquille. En un mot, ce siphon anal des *Leda* n'est autre chose que la prolongation de la valvule plus ou moins développée qui existe à l'issue de l'anus, dans presque tous les Mollusques acéphalés. Nous avons été obligé de donner les détails qui précèdent, pour faire comprendre pourquoi, après avoir attribué une valeur si grande à la sinuosité de l'impression palléale, nous en tenons peu compte ici, les caractères organiques devant toujours l'emporter sur ceux de la coquille. Ce que nous venons d'exposer explique en même temps la cause de l'erreur de ceux des classificateurs qui ont entraîné les *Leda* et quelquefois la famille des Nuculides dans l'embranchement des Mollusques dimyaires siphonés, très loin, selon nous, de leurs rapports naturels.

Nous avons mentionné, dans les généralités de la famille des Nuculides, un genre *Yoldia*, démembré des *Leda* par M. Möller et destiné à des espèces dont

la coquille, couverte d'un épiderme vert, est un peu bâillante et dont l'animal paraît manquer de ces lobes du manteau qui simulent le siphon branchial. Avant d'admettre ce genre, il faudrait s'assurer d'abord de la constance et de la valeur de ses caractères; pour nous, dans l'état actuel des connaissances, nous ne l'admettrions qu'à titre de sous-division du genre *Leda*.

Les *Leda* sont des coquilles marines, de taille petite ou médiocre, elles sont oblongues, transverses, obtuses en avant, rostrées en arrière, le plus souvent inéquilatérales. Dans le plus grand nombre des espèces les valves sont parfaitement closes. Il n'en est pas des *Leda* comme des Nucules, le côté antérieur est le plus court et le plus obtus. La surface interne est blanche et jamais nacrée; on y aperçoit, très écartées l'une de l'autre, les impressions musculaires, elles sont petites, la postérieure surtout, suborbiculaires et situées immédiatement au-dessous du bord cardinal. L'impression palléale se voit difficilement, dans le plus grand nombre des individus elle suit le contour du bord ventral à une faible distance, et parvenue à l'extrémité postérieure, elle rentre sur elle-même en décrivant un sinus demi-elliptique, peu profond, variable selon les espèces. Ce sinus existe aussi bien dans les coquilles attribuées au genre *Yoldia* que dans celles des *Leda* en particulier. La charnière est étroite et linéaire, elle est partagée en deux parties inégales par une fossette triangulaire et dilatée dans laquelle est reçu un ligament interne. Les dents sont nombreuses, serrées, étroites, pointues, spiniformes; les plus larges et les plus élevées occupent le milieu de chaque série, les dents diminuant graduellement aux extrémités.

Le nombre des espèces actuellement vivantes est assez considérable et dépasse quatre-vingt. Ces espèces se distribuent dans toutes les mers et particulièrement dans les régions froides, cependant il est peu de mers où l'on n'en ait rencontré. Les régions septentrionales de l'Amérique produisent les plus grandes espèces connues. Les espèces fossiles sont beaucoup plus nombreuses; les premières apparaissent dans les terrains siluriens, et le genre est représenté par un nombre plus ou moins considérable d'espèces dans chacune des formations sédimentaires. Tous les terrains tertiaires en contiennent, et le bassin de Paris qui d'abord n'en comptait qu'une seule, en possède actuellement quatre de plus que nous allons décrire.

Malgré leur forme triangulaire qui les rapproche des *Leda*, nous séparons de ce genre plusieurs espèces des terrains de Paris qui ont pour type le *Nucula deltoidea* de Lamarck. Dans ces espèces le ligament est externe, elles ne peuvent donc se ranger parmi les *Leda* qui ont le ligament interne, elles doivent même faire partie d'une autre famille.

1. **Leda striata**, Lamk.

Voyez *Nucula striata*, t. I, p. 236, n° 5, pl. XLII, fig. 4-6. — Ajoutez à la synonymie :

Nucula striata, Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. III, 2e part., p. 635, n° 4.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 510, n° 7.
— — Sowerby, 1834, *Geol. trans.*, 2e série, t. V, p. 136, pl. 8, fig. 13 (an eadem spec. an *var ?*).
Trigonocœlia striata, Galeotti et Nyst,, 1835, *Bull. Acad. de Brux.*, p. 291, n° 8.
Nucula striata, Galeotti, 1837, *Mém. de l'Acad. de Brux.*, t, XII, p. 155, n° 124.
— — Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belgique*, p. 222, n° 179, pl. 17, fig. 4.
Trigonocœlia striata, Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 119, n° 7.
Nucula striata, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 827.
Lida striata, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 378, n° 801.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 206.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 570.

Localités : Parnes, Grignon, Damery, Fontenay-Saint-Père, Montmirel, Chaumont. — *Belgique :* Forêt, Lacken, Jette, Louvain.
Gisement : Calcaire grossier.

Pour éviter plusieurs erreurs commises au sujet de cette espèce, nous avons dû rejeter de notre synonymie un assez grand nombre de citations, d'abord celle de Philippi, qui, dans le premier volume de ses coquilles de Sicile, a cru la rencontrer dans les terrains récents de Palerme, et a pris pour elle le *Leda minuta* de Brocchi, mais plus tard M. Philippi a reconnu cette erreur et l'a corrigée dans le deuxième volume publié huit ans après le premier.

M. Michelotti, dans le *Précis de la faune miocène de l'Italie septentrionale*, cite le *Leda striata* dans le tertiaire moyen de la *Superga*. Son espèce est rapprochée de celle du bassin de Paris, mais n'est pas identique avec elle.

Nous ne devons pas négliger cette observation que le *Leda striata* apparaît dans le calcaire grossier inférieur, se répand en assez grande abondance dans toute l'épaisseur de cette formation, mais jusqu'ici on ne connaît aucun exemple qui fasse croire qu'elle en dépasse les limites.

2. **Leda costulata**, Desh. — Pl. 65, fig. 8-10.

L. testa ovato-transversa, subtrigona, solidula, depressiuscula, æquilaterali, antice obtusa, postice vix rostrata, transversim regulariter sulcata; umbonibus minimis, conniventibus; lunula lævigata vix distincta; ano elongato, lanceolato, concaviusculo, angulo obtuso separato; margine cardinali angusto; dentibus serialibus minutissimis, approximatis; fossula ligamenti minutissima.

Localité : Acy.
Gisement : Sables moyens.

Coquille dont nous ne connaissons jusqu'ici qu'un seul échantillon et que néanmoins nous séparons parce que ses caractères ne permettent pas de la confondre avec aucune de ses congénères.

Le *Leda costulata* a de grands rapports avec le *striata*, mais en rapprochant les deux espèces, en les examinant attentivement, elles offrent des différences notables. Celle-ci est oblongue, transverse, un peu subtrigone par la déclivité égale des deux parties du bord supérieur. Les extrémités sont presque également obtuses; cependant la postérieure, sans être acuminée comme dans le *striata*, est un peu rostrée. Un crochet très petit, à peine incliné,

partage la coquille en deux parties égales. La surface externe est couverte de sillons transverses, convexes, au nombre de vingt environ ; il y a au moins trente-cinq stries sur la surface d'un *Leda striata* de même grandeur. Les sillons se terminent à la limite de la lunule, cette partie longue et étroite n'est pas autrement circonscrite. Le corselet est étroit et lancéolé, il est un peu concave et limité au dehors par un angle obtus. Le bord cardinal extrêmement étroit porte des dents très fines, serrées, étroites ; sous le crochet on aperçoit, à l'aide de la loupe, une très petite fossette triangulaire un peu oblique, destinée au ligament.

Cette petite et rare coquille a 6 millimètres de long et 4 de large.

Ma collection.

3. **Leda prisca**, Desh. — Pl. 65, fig. 15-17.

L. testa minima, late ovato-trigona, turgida, subæquilaterali, lævigata, antice obtusa, postice attenuata, subrostrata ; lunula anoque vix perspicuis ; cardine angusto, utroque latere æqualiter dentato, in medio angusto ; fossula minima, trigona, dilatata, obliqua.

Localité : Châlons-sur-Vesles.
Gisement : Sables inférieurs.

Cette espèce est à la fois la plus petite et la plus ancienne du bassin de Paris, car elle appartient exclusivement aux sables marins les plus inférieurs ; elle est très fragile et par cela même très rare. A la suite de recherches longtemps continuées, nous en avons recueilli quelques valves seulement. La *Leda prisca* est très facile à distinguer parmi ses congénères ; elle est petite, largement ovale et subtrigone, presque équilatérale ; le côté antérieur, très obtus, est un peu plus court que postérieur ; celui-ci, atténué, reste obtus et il est à peine rostré. Le bord supérieur et antérieur est peu convexe ; il offre à peine l'indice d'une petite lunule ; le côté postérieur est concave ; le corselet aplati est à peine indiqué par un angle très obtus. Toute la surface de la coquille est lisse, ce qui est assez rare dans les espèces du genre ; le bord cardinal est très étroit, ses deux parties forment entre elles un angle très ouvert. On y compte le même nombre de dents, qui est de 12 à 14. Enfin la fossette du ligament est très petite, dilatée et un peu oblique du côté postérieur.

Cette petite et très rare espèce a 4 millimètres de long et un peu moins de 3 de large.

Ma collection.

4. **Leda Galeottiana**, Nyst. — Pl. 66, fig. 1-3.

L. testa minima, depressa, solidula, transversa, oblongo-trigona, inæquilaterali, antice paulo angustata, obtusa, postice rostrato-acuminata, transversim tenue et regulariter striata ; margine superiore, utroque latere æqualiter declivi ; lunula perangusta, lanceolata, paulo excavata ; ano magno, plano, bipartito, eleganter striato, angulo obtuso subcrenato circumscripto ; cardine crassiusculo, in medio angustissimo, fossula minutissima, profunda.

Nucula mucronata, Galeotti (non Sow.), 1837, *Brab.*, p. 155, n° 123.
— Galeottiana, Nyst, 1844, *Coq. et polyp. de Belgique*, p. 223, n° 180, pl. 18, fig. 3.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 821.
— serrata, Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 93, pl. 2, fig. 9, et p. 170.
Leda Galeottiana, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 378, n° 808.
— serrata, Morris, 1854, *Cat. of Brit. Foss.*, 2e édit., p. 206.

Localités : Damery, Montmirel. — *Belgique :* Lacken, Jette, Forêt, Louvain. — *Angleterre :* Bracklesham, Selsey.
Gisement : Calcaire grossier.

C'est par l'ouvrage de M. Nyst que nous avons connu l'existence de cette intéressante espèce dans le bassin de Paris. M. de Raincourt, ardent explorateur de nos gisements fossilifères et surtout de ceux de la Champagne, nous a communiqué les premiers échantillons que nous avons étudiés, et depuis, nous en avons trouvé quelques autres à Damery et à Montmirel. Par sa forme et l'ensemble de ses caractères, cette coquille se rapproche beaucoup d'une espèce vivante de la Méditerranée, prise par Lamarck pour le *pella* de Linné, et nommée *minuta* par Brocchi, quoiqu'elle différât très essentiellement du véritable *minuta* de Muller et de Fabricius. Risso la prit pour une espèce nouvelle, l'introduisit dans le genre *Lembulus* de Leach, sous le nom de *deltoidea :* c'est ainsi que ce nom jeté pour ainsi dire au hasard au milieu de ce conflit de la nomenclature, devra rester à l'espèce par droit de priorité. Notre fossile, comme nous le disions, a la plus grande ressemblance avec le *Leda deltoidea* de la Méditerranée; elle est oblongue, transverse, déprimée, cependant assez épaisse et solide; inéquilatérale et triangulaire, sa surface est ornée de stries assez grosses, régulières, transverses, au nombre de 25 à 30 dans les grands individus; le crochet petit, aigu et à peine incliné, formant le sommet d'un angle ouvert dont les deux lignes inégales mais droites s'inclinent également. Le côté antérieur est obtus et néanmoins atténué par la déclivité du bord supérieur; l'extrémité postérieure est très aiguë. La lunule est étroite, lancéolée, peu concave; le corselet est grand, aussi long que le côté postérieur, sa surface est circonscrite par un angle obtus assez saillant, légèrement crénelé par le passage des stries; ces stries, en effet, se continuent sur le corselet; sa partie centrale est plus saillante, bornée par une assez large dépression, Le bord cardinal est relativement épais pour une coquille de cette grandeur, il s'amincit au centre où se trouve une très petite fossette pour le ligament.

Cette petite et rare espèce a 7 millimètres de long et 4 de large.

Collection de M. de Raincourt et la mienne.

5. **Leda gracilis**, Desh. — Pl. 64, fig. 24-26.

L. testa transversa, ovato-trigona, convexiuscula, inæquilaterali, antice obtusa, postice acutissima, rostrata, transversim tenue et regulariter striata; umbonibus acutis, conniventibus; lunula angustissima, angulo acuto circumdata; ano magno, lanceolato, angulo mediano bipartito, excavato, angulo obtusiore circumscripto; striis angulo proeminentioribus; cardine crassiusculo, multidentato, in medio angustiore; fossula minima, trigona, profunda.

Nucula minuta, Phil. (non Bocchi nec Goldf.), 1844, *Tert. verstein.*, p. 14, n° 46, p. 48, n° 42, et p. 72, n° 20.

Leda acuta, Hébert, *Mss. in litteris.*

— — Greppin, 1854 (non Sow.), *Notes géol. sur le Jura bern.*, p. 45.

Localités : Jeures, Étrechy, Morigny. — *Suisse :* Neucul, Délémont. — Kunfungen, près de Cassel.

Gisement : Sables de Fontainebleau.

Très voisine, par sa forme, du *Leda Galeottiana*, celle-ci s'en distingue par des caractères spécifiques constants ; elle est oblongue, transverse, subtrigone, assez mince et fragile, peu inéquilatérale, obtuse et arrondie en avant, rostrée et très pointue en arrière. La surface est ornée de stries fines, serrées, régulières et plutôt lamelleuses qu'obtuses. Le crochet, petit et pointu, forme le sommet d'un angle très ouvert dont les côtés inégaux sont également obliques. Sur le bord antérieur, qui est le plus court, s'étend une lunule extrêmement étroite, superficielle, bordée par un petit angle très étroit. Le corselet est aussi allongé que le côté sur lequel il est placé; il est concave, étroit, lancéolé, un angle étroit et peu saillant en

parcourt la surface et la partage en deux parties égales; un angle obtus, sur lequel les stries, en se terminant, sont plus proéminentes, limite au dehors le corselet. Le bord cardinal est médiocrement épais, il porte un grand nombre de dents qui diminuent vers le centre. Dans le plus grand nombre des individus, les dents sont pliées et semblables à des chevrons. La fossette du ligament est très petite, triangulaire et très profonde.

Cette rare et précieuse espèce a 9 millimètres de long et 5 de large.

Ma collection.

Vingt-septième Famille. — ARCACEA, Lamk.

Voy. t. I, p. 189.

Testa regularis, transversa, triangularis vel rotundata. Umbonibus sæpius distantibus, area plana, in plerisque striata, separatis. Cardo linearis, serialiter dentatus, angulosus, arcuatus vel rectus. Ligamentum externum in area dorsali explanatum vel fovea triangulari insertum.

Coquille régulière, transverse, triangulaire ou arrondie. Crochets le plus souvent écartés par une surface plane presque toujours striée. Charnière linéaire, anguleuse, arquée ou droite, armée de dents sériales. Ligament externe appliqué sur la surface dorsale ou contenu dans une fossette triangulaire.

Lorsque nous avons exposé les caractères de la famille des Arcacées dans le premier volume de cet ouvrage, nous avions adopté sans changement la classification de Lamarck, et par une conséquence naturelle nous n'avons fait subir aucune modification aux caractères des familles. Cependant depuis la publication de cette partie de notre ouvrage, il y a plus de trente ans, des changements importants, et que nous avions prévus, sont devenus indispensables, et particulièrement la séparation de la famille des Nucules de celle des Arcacées. Il est donc nécessaire aujourd'hui de réformer aussi les caractères de cette dernière famille et de les mettre d'accord avec ceux des genres qui lui restent.

Les Nucules étant séparées, la famille des Arcacées devient beaucoup plus naturelle; sans vouloir la réduire aux deux genres *Arca* et *Pectunculus*, nous ne croyons pas utile de lui conserver l'extension exagérée que lui a donnée M. Gray. Ce naturaliste, dans sa classification de 1847, y introduit quatorze genres pour les espèces vivantes seulement; ce nombre eût été beaucoup plus considérable, si l'auteur avait ajouté les genres qui se rapportent aux espèces fossiles : la famille des Arcacées aurait pu alors contenir jusqu'à vingt-deux genres.

En rejetant d'abord quelques doubles emplois involontaires, on serait en droit de demander aux auteurs qui les ont proposés, soit les caractères de ces nombreux genres, soit l'exposition des motifs qui ont déterminé leur séparation; car avant d'admettre dans une méthode naturelle des innovations si

considérables, encore faut-il les justifier autrement que par un acte de volonté ou un simple caprice de l'imagination. Nous ne pouvons ici prendre chacun de ces genres pour en faire l'examen critique, mais nous dirons que nous avons cherché à nous rendre compte des motifs qui ont guidé M. Gray, nous avons examiné anatomiquement les animaux d'un assez grand nombre de ses nouveaux genres et jusqu'ici nous n'avons trouvé aucun caractère qui les justifiât. Nous devons l'avouer, plusieurs des genres de M. Gray échappent à nos investigations, car ils sont fondés sur des espèces nouvelles que l'auteur n'a point décrites et qui sont, par conséquent, inconnues excepté de lui. De tous ces genres de M. Gray, nous n'en voyons pas un seul qui dût être conservé, et nous affirmons notre opinion quoiqu'elle soit en désaccord avec celle de MM. Adams qui, dans leur *Genera*, conservent treize genres dans la famille des Arcacées, parmi lesquels figurent un certain nombre de ceux de M. Gray. De cette exclusion générale des nouveaux genres, il faudra en excepter, jusqu'à nouvel ordre, le genre *Scaphula* de Benson, établi pour un Arche des eaux douces de l'Inde. L'animal, on peut le supposer, doit être différent de celui des Arches marines, mais si, à la suite de l'examen de ses caractères, il se trouvait semblable, il serait facile de supprimer le genre et de le faire rentrer dans celui des Arches.

Le grand genre *Arca*, dans l'état actuel de la science, ne doit pas subir les nouvelles coupures récemment proposées ; toutes ses parties sont intimement liées par des transitions insensibles entre les diverses formes que présentent les coquilles, un phénomène semblable se montre au même degré dans l'organisation des animaux. A cet ensemble se rattache aussi bien le genre *Trisis* d'Oken, que les genres *Isoarca* de Munster et peut-être aussi les *Cucullæa* de Lamarck.

Le genre Pétoncle a été beaucoup moins divisé que celui des Arches. Les formes étant beaucoup moins variées, les caractères sont plus constants; cependant il existe un certain nombre d'espèces qui, à la place d'un ligament étalé sur toute la surface cardinale, offrent cette partie condensée dans une fossette triangulaire comparable à celle qui se remarque dans les *Limes*, c'est d'après ce caractère que le genre *Limopsis* a été proposé par M. Sassi, et ce genre a été assez généralement adopté, soit sous le nom que nous venons de rappeler, soit sous celui de *Trigonocœlia* proposé plus tard par M. Nyst.

Les Pétoncles, comme on le sait, se distinguent des Arches par la courbure régulière de la charnière et la ressemblance des deux séries de dents cardinales. On a remarqué dans un petit nombre d'espèces fossiles que la série postérieure des dents, ne vient pas vers le centre, coïncider avec la série antérieure et se placer sur la même courbure, elle se prolonge, au contraire, en avant et de ce côté la surface cardinale n'existe plus, tandis qu'elle se montre encore du côté postérieur. Cette singulière disposition de la charnière observée presque en même temps

par MM. Léa et Conrad, a valu de la part de ces savants naturalistes la création d'un genre nommé *Myoparo* par le premier et *Stalagmium* par le second : ce dernier nom a dû prévaloir par sa priorité.

Les considérations précédentes nous conduisent à admettre six genres dans la famille des Arcacées, disposés de la manière suivante : 1° *Limopsis* partagé en deux groupes *a*), *Trigonocœlia* pour les espèces triangulaires, qui par leur forme se rapprochent des *Leda ; b*), *Limopsis* proprement dits ; 2° *Stalagmium ;* 3° *Pectunculus ;* 4° *Cucullæa ;* 5° *Arca* partagé en plusieurs groupes ; 6° *Scaphula.*

Plusieurs caractères communs réunissent ces différents genres en une famille très naturelle ; malgré la diversité de la forme qui de transverse passe par degrés insensibles à l'orbiculaire, les caractères plus importants de la charnière et du ligament persistent toujours. Quelle que soit la forme générale, le bord supérieur ou dorsal de la coquille, offre constamment, entre les crochets plus ou moins écartés, une surface formée de deux plans, inclinés entre eux sous un angle plus ou moins ouvert ; cette surface également partagée entre les deux valves est presque toujours sillonnée transversalement ; elle donne insertion à un ligament aplati, très coriace, que depuis longtemps nous avons comparé à une toile collée qui servirait à maintenir dans leur contact naturel les deux parties de la coquille. Cette disposition du ligament existe dans tous les genres de la famille, à l'exception des *Limopsis*, chez lesquels cet organe est concentré dans une fossette triangulaire, creusée au milieu de la surface des crochets.

Ainsi que dans la famille des Nuculides, la charnière est composée d'un grand nombre de dents sériales, s'engageant réciproquement d'une valve dans l'autre ; elles sont disposées en deux séries qui ont leur point de départ au-dessous des crochets et se dirigent en avant et en arrière dans toute la longueur du bord cardinal, prenant entre elles des proportions diverses, selon que la coquille est plus ou moins équilatérale. Dans le premier groupe des *Limopsis*, les coquilles étant triangulaires, les deux parties de la charnière forment entre elles un angle ouvert. Dans les *Limopsis* et dans les *Pétoncles* la charnière est régulièrement courbée, elle est droite ou presque droite dans les Arches ; aux extrémités de la charnière des Cucullées, s'ajoutent des dents transverses. Telles sont les principales modifications de la charnière dont on appréciera plus complétement les diverses nuances, en consultant une collection un peu étendue des espèces vivantes et fossiles des différents genres.

Les impressions musculaires sont généralement assez grandes, circulaires, presque égales, tantôt superficielles, tantôt imprimées dans l'épaisseur du test. Dans les Cucullées particulièrement, l'impression postérieure est accrue par une lame saillante sur son bord antérieure. Très proéminente dans l'espèce vivante et dans plusieurs espèces fossiles, cette lame diminue progressivement dans les autres espèces du même genre et l'on en retrouve souvent un rudiment dans les Arches.

L'impression palléale est toujours simple, elle est parallèle au bord ventral et remonte assez haut dans l'intérieur des valves. Dans presque toutes les coquilles de la famille des Arcacées, la surface externe est couverte d'un épiderme velu, quelquefois squameux ou velouté. Presque toujours les bords sont armés de crénelures réciproques qui rendent plus parfaite la clôture des valves; cependant dans certains groupes dont les animaux vivent attachés par un puissant byssus corné, la coquille offre sur le bord ventral un bâillement plus ou moins considérable et une déformation qui en est la suite.

Des six genres que nous venons de mentionner, les quatre suivants sont les seuls que renferment à l'état fossile les terrains du bassin de Paris : *Limopsis*, *Pectunculus*, *Arca* et *Cucullæa*.

66e Genre. — LIMOPSIS, Sassi.

Testa orbicularis, ovata, vel triangularis, æquivalvis, subæquilateralis, clausa; umbones minimi, acuti, conniventes vel antice vix obliquati. Cardo angustus, arcuatus vel angulatus, dentibus serialibus in medio interruptis; area cardinali fossula triangulari, in medio interrupta. Ligamentum externum fossula affixum. Cicatriculæ musculares subæquales, suborbiculares. Linea pallealis simplex.

Coquille orbiculaire, ovale ou triangulaire, équivalve, subéquilatérale, close; crochets petits, aigus, opposés ou à peine inclinés en avant. Charnière étroite, courbée ou anguleuse, portant des dents sériales interrompues au milieu. Surface cardinale partagée par une fossette triangulaire. Ligament externe fixé dans la fossette. Impressions musculaires presque égales, suborbiculaires. Impression palléale simple.

Nous avons autrefois contesté la valeur du genre *Limopsis*, nous n'apercevions pas dans la disposition du ligament, contenu dans une fossette au lieu d'être étalé sur toute la surface des crochets, comme dans les Pétoncles, un caractère de première valeur d'après lequel l'hésitation n'est pas permise; hormis celui-là nous trouvions dans les *Limopsis* tous les autres caractères des Pétoncles, la charnière a cependant subi quelques très légères modifications qui ont d'autant moins d'importance qu'elles ne se rencontrent pas dans toutes les espèces, et notamment dans le type vivant autrefois signalé par Forskal dans son *Voyage en Arabie* sous le nom d'*Arca multistriata*. Ce n'est pas cette espèce que M. Sassi, l'auteur du genre *Limopsis*, a choisi pour le caractériser. En étudiant les fossiles du bassin tertiaire d'Albenga, il remarqua dans le *Pectunculus auritus*, de Brocchi, ce caractère particulier de la fossette du ligament et proposa le genre dont nous nous occupons dans un Mémoire publié en 1827, dans le *Journal pour les sciences, la littérature et les arts de la Ligurie*, mémoire dont l'analyse fut donnée en 1829 dans le *Bulletin de Férussac*. Ce caractère n'avait pas échappé à d'autres

observateurs, seulement ils ne l'avaient pas jugé d'une importance suffisante, pour fonder sur lui un genre différent des Pétoncles. Comme le journal dans lequel l'auteur italien publia son travail est très peu répandu, la plupart des naturalistes connurent le genre par son nom seulement; ils ne purent en découvrir l'origine certaine, quelques-uns même le dénaturèrent par une vicieuse orthographe ; il ne faut donc pas trop s'étonner si, dix ans plus tard, M. Nyst proposa le même genre sous le nom de *Trigonocœlia*, mais on doit être surpris que d'Orbigny, en 1846, dans les terrains crétacés de la paléontologie française, ait donné un troisième nom *Pectunculina*, à un genre depuis si longtemps connu ; il est vrai que ce naturaliste a lui-même corrigé son erreur dans son *Prodrome* en adoptant le genre *Limopsis*.

A la suite des recherches que nous avons entreprises sur le genre *Limopsis*, nous y avons constaté la présence de trente-huit espèces, sur lesquelles quatre seulement sont actuellement vivantes. Parmi ces dernières il en est une qui, plus anciennement connue, a été comprise avec les autres Pétoncles dans le genre *Arca* de Linné. Lorsque Lamarck eut séparé les Pétoncles des Arches, presque tous les *Limopsis* entrèrent dans ce genre, quelques autres d'une forme triangulaire firent partie des Nucules. Ainsi avant la création du genre *Limopsis*, les coquilles qui doivent s'y réunir avaient déjà reçu trois noms génériques, et nous avons vu que depuis trois autres noms leur ont été attribués.

Les espèces pectonculiformes ne furent pas les seules admises par d'Orbigny dans le genre *Limopsis*, il y adjoignit une coquille fort commune dans le bassin de Paris, et que Lamarck avait fait connaître sous le nom de *Nucula deltoidea*. Par sa forme extérieure on pourrait la confondre avec les *Leda*, mais par sa charnière elle en est différente, puisque, en effet, son ligament est externe, fixé dans une petite et profonde fossette triangulaire. L'analogie dans les deux formes serait exacte, si, dans les espèces triangulaires, les crochets montraient une surface plane comme celle des *Pétoncles* et des autres *Limopsis*. Cette légère différence entre les espèces ovales et les triangulaires nous a déterminé à les partager en deux groupes, auxquels nous consacrerons les deux noms les plus anciennement proposés : celui de *Trigonocœlia* aux espèces triangulaires et sans *Area* cardinal, celui de *Limopsis* aux espèces ovales ou obrondes pourvues d'un *Area* cardinal.

Le groupe auquel nous réservons le nom de *Trigonocœlia* est composé d'un petit nombre d'espèces, presque toutes propres au bassin de Paris : nous n'en connaissons point de vivantes. Ce sont des coquilles triangulaires, subéquilatérales, assez convexes et subcordiformes. Les crochets petits et pointus, forment le sommet de l'angle supérieur, ils sont très rapprochés et un peu obliquement inclinés l'un vers l'autre; on n'aperçoit entre eux aucune trace d'*Area*, mais seulement une fossette triangulaire profonde, quelquefois pénétrant dans l'intérieur des valves, et alors elle interrompt les deux séries de dents; d'autres fois elle

reste au dehors, et devant elle s'élèvent quelques petites dents irrégulières. Le côté antérieur est déclive, atténué et forme cependant l'angle le plus obtus de la coquille. Le côté postérieur est séparé nettement par un angle aigu; ce côté présente une large surface plane, ovale, terminé inférieurement par un angle très aigu; enfin le bord ventral est presque droit, il est le plus long des côtés du triangle : il reste toujours simple et entier. La charnière étroite se compose de deux parties formant entre elles un angle ouvert dont le sommet correspond au crochet. Cette charnière porte un nombre peu considérable de dents sériales, beaucoup moins proéminentes que celles des *Leda* et des Nucules, se rapprochant par conséquent de celles des Arches et des Pétoncles. Les impressions musculaires sont petites, peu apparentes, l'antérieure est ovale et oblique, la postérieure est circulaire et ne dépasse pas la hauteur de la paroi relevée de ce côté. Une impression palléale simple, très rapprochée du bord ventral, s'étend d'un muscle à l'autre.

Dans le groupe des *Limopsis*, proprement dits, la coquille est ovale ou subcirculaire, déprimée et lenticulaire, se rapprochant ainsi beaucoup de celle des Pétoncles. La surface extérieure est tantôt lisse, tantôt ornée de fines côtes longitudinales et de stries transverses qui la découpent en un réseau quelquefois granuleux. Rarement la coquille est subsymétrique comme celle des Pétoncles, elle est oblique. Les crochets petits, opposés, triangulaires, plus ou moins proéminents selon les espèces, offrent toujours une surface plane au milieu de laquelle est faiblement creusée, une fossette triangulaire, destinée au ligament. Dans les espèces suborbiculaires, la charnière est presque symétrique comme celle des Pétoncles, mais dans les espèces obliques elle offre plus d'irrégularité; les dents du côté antérieur sont plus petites, plus parallèles entre elles et plus serrées que les postérieures; les deux séries sont quelquefois interrompues par la fossette du ligament. Les bords des valves, parfaitement clos, sont tantôt simples, tantôt finement crénelés. Les impressions musculaires, fort petites, sont semblables à celles des *Trigonocœlia;* il en est de même de l'impression palléale.

Les *Limopsis* sont des coquilles essentiellement marines, elles sont petites ou d'un médiocre volume, leur surface, dans les espèces vivantes, est couverte d'un épiderme velouté et épais, cet épiderme a dû exister aussi dans le plus grand nombre des espèces fossiles, si l'on en juge par l'analogie de structure de la surface. Les *Limopsis*, proprement dits, ont apparu à la surface de la terre longtemps avant les *Trigonocœlia;* c'est, en effet, dans l'oolithe inférieure que l'on en cite les premiers exemples. Le genre est représenté par un petit nombre d'espèces dans la grande Oolithe, l'Oxford, le Coral-rag, la craie; c'est en arrivant dans les terrains tertiaires qu'il prend le plus de développement et qu'il se bifurque, pour ainsi dire, sous les deux formes qui lui sont propres; mais les *Trigonocœlia* semblent avoir eu une existence beaucoup plus courte que les

Limopsis proprement dits, car ceux-ci remontent dans tous les terrains tertiaires supérieurs et sont encore dans les mers actuelles, tandis que l'autre groupe, commençant dans les sables inférieurs du bassin de Paris, vient s'éteindre dans les sables de Fontainebleau.

Nous partagerons le petit nombre d'espèces qui nous sont connues en deux groupes : les *Trigonocœlia* et les *Limopsis*.

A. Espèces triangulaires ; point de surface plane sous le crochet.

TRIGONOCOELIA.

1. **Trigonocœlia Cancellata**, Desh. — Pl. 64, fig. 31-35.

T. testa transversim trigona, inflata, subæquilaterali, antice obtusa, postice acute angulata, striis longitudinalibus transversalibusque subæqualibus eleganter decussata, ad latus anticum striis longitudinalibus proeminentioribus, distantioribus ; latere postico plano, ovato, angulo acuto aliquantisper proeminenti separato, liris tenuibus distantibus ornato ; cardine brevi, angusto, paucidentato, dentibus minimis, sæpius complicatis ; fossula ligamenti satis lata, regulariter triangulari.

Var. β). *Testa paulo minore, augulo postico carinato, striis longitudinalibus transversisque tenuioribus.*

Localités : Parnes, Damery. — Auvers, Acy, Mary, Caumont, Crouy, la Ferté-sous-Jouare, le Fayel.

Gisements : Calcaire grossier, sables moyens.

Celle-ci est la plus grande des espèces du bassin de Paris ; elle est transversalement triangulaire, presque équilatérale ; son côté antérieur assez largement obtus, est comprimé latéralement et cunéiforme ; le côté postérieur, un peu plus allongé, se termine par un angle très aigu ; sa surface ovalaire est plane et circonscrite par un angle décurrent aigu, quelquefois même relevé en carène. Les crochets sont aigus, peu obliques, légèrement écartés. La surface est élégamment treillissée par des stries transverses et longitudinales presque égales et assez écartées. Vers le côté antérieur, les stries longitudinales deviennent plus saillantes, sont un peu plus écartées et simulent sept à huit petites côtes rayonnantes. Sur le côté postérieur, les stries longitudinales sont plus écartées et un peu plus saillantes que celles du milieu de la surface. Les stries transverses se continuent sur ce côté en franchissant l'angle postérieur sur lequel elles produisent de fines crénelures. La charnière est étroite et peu prolongée, ses deux côtés sont presque égaux ; on compte six à sept dents sur le côté antérieur, huit à neuf sur le côté postérieur ; ces dents sont petites, aiguës et presque toutes pliées dans le milieu. La fossette du ligament est en proportion plus grande et moins profonde que dans les autres espèces, elle est régulièrement triangulaire ; les bords de la coquille sont simples ; l'inférieur est presque droit.

Le type de l'espèce, tel que nous venons de le décrire, se trouve exclusivement dans les sables moyens ; la variété se rencontre dans les calcaires grossiers ; nous l'aurions séparée comme espèce, si la charnière et les impressions musculaires eussent offert quelques légères différences, mais pour ces caractères importants, l'identité est exacte, les différences se montrent dans l'ornementation ; ainsi les stries sont plus fines, plus serrées, plus nombreuses ; les petites côtes antérieures sont plus proéminentes, enfin celles de la surface postérieure sont plus nombreuses.

C'est avec le *Deltoidea* que cette espèce a le plus de rapports, mais elles se distinguent par de bons caractères spécifiques.

Les plus grands individus ont 15 millimètres de long et 10 de large.

Ma collection.

2. **Trigonocœlia Inæquilateralis**, d'Orb. — Pl. 64, fig. 27-30.

T. testa trigona, tenui, turgida, subcordiformi, valde inæquilaterali, transversim tenue et regulariter striata; latere antico brevissimo, obtusiusculo, superne declivi, recto; latere postico plano, ovato, angulo acuto circumdato, in medio angulo obsoleto bipartito, extremitate inferiore acutissimo; umbonibus angustis, acutis, vix obliquis, oppositis; cardine brevi, crassiusculo, paucidentato; fossula minima, angusta, paulo obliquata.

Limopsis inæquilateralis, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 225, n° 512.

Localités : Cuise-Lamotte, Houdan.

Gisement : Sables inférieurs, calcaire grossier supérieur.

Quoique d'Orbigny n'ait pas donné une description suffisante de cette espèce, nous n'avons pas hésité cependant à l'adopter, étant la seule que l'on rencontre à Cuise-Lamotte, localité désignée par le naturaliste dont nous parlons; l'ayant nous-même recueillie il y a plus de vingt ans dans le même gisement, nous l'avions considérée, depuis cette époque, comme espèce parfaitement distincte du *Deltoidea*. En effet, cette espèce est la plus triangulaire de toutes et en même temps l'une des plus convexes. Elle est très inéquilatérale, son côté antérieur est très court, obtus, inférieurement; le côté supérieur et postérieur se projette en ligne droite, et il rencontre le bord ventral, qui lui-même est presque droit, sous un angle d'environ 45 degrés; sous le crochet, il se joint au bord antérieur, en formant un angle presque droit. Le côté postérieur est largement ovalaire, il offre une surface plane, divisée dans le milieu par un petit angle obtus peu proéminent; un angle caréné, décurrent obliquement, le circonscrit au dehors. La surface extérieure est ornée d'un grand nombre de stries régulières, transverses qui, en franchissant l'angle postérieur, y produisent de fines crénelures. La charnière est courte et assez épaisse, elle est concentrée pour ainsi dire dans l'angle supérieur; elle ne compte, de chaque côté, que quatre ou cinq dents, qui quelquefois semblent se heurter dans le milieu faute d'espace. La fossette du ligament est extrêmement petite, superficielle, à peine visible dans le plus grand nombre des individus.

Une particularité remarquable est relative au gisement de cette espèce assez commune dans les sables inférieurs de Cuise-Lamotte, nous la retrouvons dans les calcaires grossiers supérieurs, à Maulette, près Houdan, sans que nous l'ayons jamais rencontrée dans les stations intermédiaires du calcaire grossier inférieur et moyen.

Les plus grands individus ont 11 millimètres de long et 8 de large.

Ma collection.

3. **Trigonocœlia Media**, Desh. — Pl. 65, fig. 5-7.

T. testa transversim trigona, convexa, subæquilaterali, tenui, solidula, striis transversis longitudinalibusque æqualibus, tenuissime decussata; latere antico late obtuso, superne declivi, postico paulo longiore, ovato, plano, angulo decurrente obtusiusculo separato; umbonibus minimis, brevibus oppositis; cardine angusto, in medio angulato, paucidentato; dentibus minutissimis, approximatis 5-8 *in utroque latere; fossula cardinali minutissima, angustissima, profunda.*

Localités : Auvers, Valmondois, la Ferté-sous-Jouare, Caumont, Vendrest, Acy, le Fayel,

Monjavoult, Verneuil, le Guepelle, Montagny, Ermenonville, Ezanville, le Mesnil-Aubry Écouen, Beauval, Nantheuil-le-Haudouin, Beauchamp.

Gisement : Sables moyens.

Cette espèce est celle qui se rapproche le plus du *Deltoidea*, et qui a été le plus fréquemment confondue avec elle. On la distingue cependant avec facilité lorsque l'on en a observé un assez grand nombre d'exemplaires, pour reconnaître la constance des caractères spécifiques. Cette observation est facile, car l'espèce est la plus communément répandue dans les sables moyens ; il existe peu de localités où l'on ne soit sûr de la rencontrer. Elle reste toujours d'un petit volume, en cela elle ressemble à la petite variété du *Deltoidea*. Sa forme triangulaire est cependant transversalement oblongue ; sa surface extérieure, très-convexe, paraît lisse à l'œil nu, mais en l'examinant à l'aide d'une forte loupe, on la trouve couverte d'un élégant réseau, formé de stries transverses et longitudinales très fines, égales ; souvent, sur le côté postérieur, les stries longitudinales prédominent un peu ; le côté antérieur est obtus, large, un peu plus court que le postérieur ; celui-ci présente une surface ovalaire, aplatie, circonscrite par un angle obtus. Les crochets sont très courts, rapprochés et opposés ou faiblement inclinés. Le bord cardinal étroit et peu épais est composé de deux parties égales, réunies sous le crochet, en formant un angle très ouvert. Les dents qu'il porte sont très petites, serrées, égales et en même nombre de chaque côté ; ce nombre varie de cinq à huit. La fossette du ligament est d'une extraordinaire petitesse ; dans les individus entiers, dont les valves sont réunies, elle ressemble à une piqûre d'épingle assez profonde, située entre les crochets ; sur les valves séparées, elle est très étroite, profonde, à bords presque parallèles.

Par les caractères que nous venons d'exposer, cette espèce, on le voit, ne peut se confondre avec aucune autre. Les grands exemplaires ont 6 millimètres de long et 4 de large.

Ma collection.

4. **Trigonocœlia Deltoidea**, Lamk., Sp.

Voyez *Nucula Deltoidea*, t. I, p. 237, n° 6, pl. XXXVI, fig. 22-25. — Ajoutez à la synonymie :

Nucula deltoidea, Sow., 1827, *Min. conch.*, pl. 554, fig. 1 ? ?
— — Desh., 1830, *Encycl. méth.*, Vers, t. III, p. 335, n° 5.
— — Desh. dans Lamk., 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 509, n° 3.
Trigonocœlia deltoidea, Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 117, n° 3.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 1283.
Limopsis deltoidea, d'Orb., 1850, *Prod. de pal.*, t. II, p. 389, n° 1019.
Leda deltoidea, Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 205.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 557.

Localités : Grignon, Houdan, Hermonville, Boursault, Passy près Paris (de Berville). — *Angleterre :* Ile de Wight, Shapley, Heath.

Gisement : Calcaire grossier.

Lamarck a parfaitement caractérisé cette espèce, et la figure que nous en avons donnée dans notre premier ouvrage la représente exactement ; mais, comme elle a été longtemps la seule citée dans le bassin de Paris, il est probable que d'autres espèces ont été confondues avec elle. Sowerby, dans le *Mineral conchology*, nous donne déjà un exemple de cette confusion ; aussi est-ce avec beaucoup de doute que nous mentionnons son ouvrage. D'Orbigny, en admettant deux espèces seulement dans l'ensemble des terrains parisiens, a dû en rapporter plusieurs au *Deltoidea*. Les localités citées par lui ajoutent un degré de certitude de plus à notre

conjecture ; nous pourrions faire la même observation au sujet de M. Bronn, puisqu'il rapporte au *Deltoidea* l'espèce de Sowerby, à MM. Potiez et Michaud, à cause du grand nombre de localités qu'ils citent; enfin à nous-même, qui avons confondu deux espèces distinctes à titre de variétés. Comme le dit Lamarck lui-même, ce qui distingue le *Deltoidea*, ce sont des stries transverses et quelques petites côtes longitudinales sur le côté antérieur, sans que la surface soit treillissée ; la fossette cardinale est petite, étroite et profonde.

5. **Trigonocœlia Crassa**, Desh. — Pl. 65, fig. 1-4.

T. testa trigona, turgida, crassa, solida, brevi, inæquilaterali, lævigata, aliquantisper incrementi irregulari, contabulata; latere antico lato, breviori, superne declivi, postico plano, angulo obtuso decurrente separato; extremitate postica attenuata, obtusiuscula ; umbonibus magnis, proeminentibus, oppositis ; cardine incrassato, regulariter arcuato, in medio vix interrupto, brevi ; dentibus parvulis, approximatis, acutis ; fossula ligamenti minima, angusta, profunda, triangulari.

Localités : Auvers, Beauchamp, Rozières, la Chapelle, Puisieux, le Mesnil-Aubry, la Ferté-sous-Jouare, Mary, Beaugrenier, le Fayel, Chéry-Chartreuve.

Gisement : Sables moyens.

Cette espèce est l'une des plus faciles à distinguer parmi ses congénères ; elle se rencontre en petit nombre, mêlée à une autre espèce beaucoup plus commune, dans les sables moyens ; elle se reconnaît à une forme très trapue, à l'épaisseur de son test, de sa charnière, qui est plutôt régulièrement courbée comme celle des pétoncles, qu'anguleuse à la manière de celle des autres espèces. Elle est inéquilatérale, très convexe en dehors, tout à fait lisse; cependant il arrive assez souvent qu'elle est étagée par des accroissements irrégulièrement écartés. Les crochets sont grands, très proéminents; à peine obliques, ils s'opposent l'un à l'autre, ils forment le point de départ de deux lignes également déclives, mais inégales, l'une plus courte, appartenant au côté antérieur; l'autre, un peu convexe dans son trajet, appartient au côté postérieur. Le côté antérieur est le plus court, il est largement obtus; le postérieur est aplati, ovalaire, circonscrit par un angle obtus qui part du crochet, pour se rendre à l'angle inférieur et postérieur. La charnière est large et épaisse; la portion du bord occupée par elle est courte, elle est régulièrement courbée, et les deux séries de dents contribuent à cette même courbure ; ces séries, composées de sept à huit dents très minces et très rapprochées, sont faiblement interrompues par une très petite fossette du ligament, étroite et profonde.

Par la forme de sa charnière, cette petite espèce est celle qui avoisine le plus les *Limopsis* proprement dites, et pour cette raison, nous la plaçons l'une des dernières de la série.

Les plus grands individus ont un peu plus de 6 millimètres de long et 5 de large.

Ma collection.

6. **Trigonocœlia Jeurensis**, Desh. — Pl. 65, fig. 11-14.

T. testa minima, oblongo-trigona, æquilaterali, convexiuscula, lævigata, sublente tenuissime et obsolete striata; latere antico late obtuso, postico oblique truncato, plano, in medio paulo proeminenti, angulo obtuso circumscripto; umbonibus brevibus, depressis, oppositis ; marginibus superioribus arcuatim declivibus, margine inferiori fere recto; cardine angusto, paucidentato; dentibus quinque vel sex utroque latere; fossula cardinali minutissima, vix perspicua.

Localité : Jeures.

Gisement : Sables supérieurs.

Cette espèce est excessivement rare dans les sables supérieurs; après toutes les recherches

minutieuses de MM. Raulin, Hébert et les nôtres, nous n'avons jamais rencontré que deux valves provenant du sable que contenaient des individus du *Natica crassatina*. Par sa forme générale, cette coquille se rapproche beaucoup du *Trigonocœlia media* des sables moyens. Elle est oblongue, trigone, équilatérale, peu convexe. La surface paraît lisse; il faut l'observer sous un fort grossissement, pour apercevoir les très fines stries longitudinales qui la couvrent. Le crochet est petit, déprimé, obtus, il partage le bord supérieur en deux parties égales, également déclives, mais légèrement convexes dans leur trajet. Le côté antérieur est largement obtus, le postérieur est obliquement tronqué; il est séparé par un angle obtus du reste de la surface; il n'est pas aussi aplati que dans les autres espèces; il forme un plan oblique qui se relève dans le milieu; le bord inférieur est presque droit. La charnière, assez épaisse, présente de chaque côté un petit nombre de dents, cinq en avant, six en arrière; les deux séries se joignent et ne laissent aucun intervalle entre elles, la fossette du ligament étant très petite, très étroite et peu profonde.

Cette petite coquille, très rare, est un trait de ressemblance de plus entre la faune des sables de Fontainebleau et celle du calcaire grossier, car au-dessus de ces sables on ne retrouve plus la moindre trace du groupe des *Trigonocœlia*, tel que nous le circonscrivons ici.

Elle a 4 millimètres de long et 2 et demi de large.

Ma collection.

B. Espèces obrondes; une surface plane sous le crochet.

LIMOPSIS.

7. **Limopsis Granulatus**, Lamk., sp.

Voyez *Pectunculus granulatus*, t. I, p. 227, n° 8, pl. XXXV, fig. 4-6. — Ajoutez à la synonymie :

Pectunculus granulatus, Defr., 1826, *Dict. des sc. nat.*, t. XXIX, p. 225.
— — Desh., 1830, *Encycl. méthod.*, Vers, t. III, p. 745, n° 10.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. s. vert.*, 2e édit., t. VI, p. 501, n° 15.
Trigonocœlia aurita, Galeotti et Nyst, 1835, *Bull. acad. de Brux.*, t. II, n° 8, p. 289, n° 1.
Pectunculus granulatus, Galeotti, 1837, *Brab.*, p. 154, n° 19.
Trigonocœlia granulata, Potiez et Mich., 1844, *Gall. de Douai*, t. II, p. 117, n° 2.
— — Bronn, 1848, *Index palæontol.*, t. II, p. 1283.
Limopsis granulatus, Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 93, pl. 3, fig. 19, et p. 170.
— granulata, d'Orb., 1850, *Prod. de pal.*, t. II, p. 389, n° 1018.
— — Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 206.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 557.

Localités : Grignon, Parnes, Fontenay-Saint-Père, Mouchy, Chaumont, Chaussy, Damery, Montmirel, Chambors. — Senlis. — Hérouval. — *Belgique :* Lacken, Jette, Forêt. — *Angleterre* Bracklesham, Selsey.

Gisements : Calcaire grossier inférieur, moyen et supérieur, sables moyens.

La coquille à laquelle M. Philippi (*Tertiarverst.*, p. 48) attribue le nom de *Pectunculus granulatus*, est une espèce distincte du *granulatus* du calcaire grossier du bassin de Paris. Nous ne pouvons donc pas ajouter à notre synonymie la citation de l'ouvrage de ce naturaliste.

Le *Limopsis granulatus* est l'espèce la plus commune du bassin de Paris; on la voit apparaître en rares individus dans la partie inférieure du calcaire grossier, dont elle parcourt ensuite toute la série pour s'éteindre dans les sables moyens où elle n'est pas moins rare

qu'au moment de son apparition. Les variétés sont assez nombreuses ; dans les calcaires grossiers inférieurs de Chaumont, par exemple, elle est plus épaisse, et les dents de la charnière, du côté postérieur, au nombre de sept ou huit, s'élèvent jusqu'à onze ; la convexité des valves est un peu plus considérable que dans le type de Grignon ; à Chaussy se rencontre une variété toujours plus petite, plus oblique et beaucoup plus mince ; la charnière est également plus étroite, mais la structure extérieure est exactement la même. Dans le calcaire grossier supérieur de Try et de Chambors, une autre variété remarquable existe ; le test est épais, convexe, mais les dents cardinales sont disposées sur une ligne courbe comme dans les pétoncles, et elles diffèrent peu entre elles. Nous n'avons qu'un trop petit nombre d'exemplaires, et si nous avions vu ce caractère persister sur un grand nombre, nous n'aurions pas hésité d'en faire une espèce distincte.

Si nous nous en rapportons à la figure de M. Nyst, la coquille qu'il désigne sous le nom de *Trigonocœlia granulata*, serait fort différente de celle du bassin de Paris ; il en est de même de la coquille figurée sous le même nom par Goldfuss ; elle est à la fois différente de celle de Lamarck et de celle de M. Nyst ; mais comme cette coquille de Goldfuss n'est autre chose qu'une variété de son *Costulata*, elle devra en reprendre le nom. Nous conservons des doutes sur l'espèce de Belgique, parce que nous n'avons pu l'étudier en nature, mais celle de Goldfuss, provenant des environs de Magdebourg, nous a été communiquée par M. Semper d'Altona, avec toutes ses variétés.

La première, à côtes plus saillantes, est le *Costulatus* de Goldfuss.

La seconde, à côtes moins proéminentes, est le *Granulatus* du même auteur, auquel se rapporte très exactement le *Scalaris* de M. Nyst, lequel n'est pas le *Scalaris* de Sowerby.

D'Orbigny désigne l'espèce sous le nom de *Subscalaris* dans son *Prodrome ;* le nom spécifique que son antériorité doit faire préférer est celui de *Costulatus* de Goldfuss.

8. **Limopsis Lentiformis**, Desh. — Pl. 72, fig. 10-12.

L. testa orbiculari, depressa, lenticulari, utroque latere convexiuscula, subæquilaterali, subsymmetrica, transversim regulariter striata, striis planis, liris tenuissimis, obsoletis, longitudinalibus clathrata; umbonibus minimis, brevibus oppositis; cardine latiusculo, inæqualiter fossula bipartito, dentibus posticalibus minoribus, distantioribus, radiantibus, anticis angustis, longiusculis, parallelis perpendiculariter descendentibus ; area cardinali angusta, inæqualiter fossula bipartata.

Localités : Cuise-Lamotte, Retheuil, Aizy, Mercin, Cuisy-en-Almont, Laon, Mons-en-Laonais, Cœuvres.

Gisement : Sables inférieurs.

Ce *Limopsis* a beaucoup de rapports avec le *Granulatus* de Lamarck ; il a même été confondu avec lui à titre de variété ; il se distingue cependant avec assez de facilité. Il est orbiculaire, déprimé, lenticulaire, également et régulièrement bombé de chaque côté, peu inéquilatéral, il est presque symétrique ; le côté antérieur est un peu plus court que le postérieur. La surface est ornée de stries concentriques régulières, très aplaties, dont les interstices, sur le milieu des valves, sont très finement ponctuées, tandis que sur les côtés, elles sont traversées par de très fins cordons longitudinaux et rayonnants. Dans quelques rares individus, ces cordons occupent aussi le côté supérieur ; les ponctuations se succèdent d'une strie à l'autre avec régularité, de manière à former des séries longitudinales qui semblent continuer les petites côtes longitudinales. Les crochets sont peu saillants, à peine obliques ; ils s'opposent l'un à l'autre ; ils sont peu écartés, parce que l'*area* cardinal est étroit et peu incliné. Cette surface

est partagée inégalement par la fossette triangulaire peu profonde du ligament. La charnière est assez large et épaisse; celle du *Limopsis granulatus* est plus étroite et plus mince; elle est régulièrement courbée et formée de deux parties inégales; la postérieure la plus longue compte huit à neuf dents étroites, écartées et rayonnantes; sur le côté antérieur, il s'en élève six ou sept qui contrastent avec les premières, parce qu'elles sont plus longues, plus minces, parallèles entre elles et dirigées perpendiculairement. Les bords des valves sont simples, aplatis; cependant, dans un petit nombre d'individus, il existe quelques ondulations simulant des crénelures peu profondes.

Cette espèce est particulière aux sables inférieurs, où elle moins abondante que le *Granulatus*, dans les calcaires grossiers.

Les grands individus ont 12 millimètres de long et 10 de large.

Ma collection.

9. **Limopsis Alter**, Desh. — Pl. 72, fig. 13-15.

L. testa ovato-subcirculari, convexa, inæquilaterali, tenui, fragili, transversim tenue striata; striis planulatis distantibus; costulis longitudinalibus geminatis, distantibus, obsoletissimis; umbonibus brevibus, minimis, oppositis; area cardinali angustissima, fossula parva, inæqualiter bipartata; cardine angusto, paucidentato; anticis dentibus quatuor parallelis, approximatis, posterioribus quinis, distantibus, valde divaricatis; margine inferiore crenulis aliquibus latis hand profundis instructo.

Localité : Hérouval.

Gisement : Sables inférieurs.

Si le *Limopsis lentiformis* a ses rapports avec le *Granulatus* de Lamarck, celui-ci en a davantage avec le *Nanus*, mais les différences spécifiques sont encore plus considérables. Notre espèce est ovale obronde, un peu plus haute que large; elle est mince et fragile, très convexe, inéquilatérale, un peu oblique; c'est le côté antérieur qui est le plus court. Des stries transverses et concentriques, régulières, largement espacées, couvrent la surface; elles ne sont point espacées également, elles sont deux à deux, écartées par des espaces plus larges. Il semblerait que la coquille est dépourvue de côtes longitudinales, mais en l'opposant en divers sens à la lumière, on y remarque un petit nombre de côtes extrêmement obsolètes, formées de deux stries rapprochées. Le crochet est petit, très court, à peine proéminent; aussi la surface cardinale est-elle très droite; elle est divisée en deux portions inégales par une très petite fossette triangulaire, peu profonde. Le bord supérieur est presque droit, à peine courbé, ce qui détermine l'existence de deux courtes oreillettes à la partie supérieure de la coquille. La charnière, très étroite, présente deux séries très inégales de dentelures; du côté antérieur, les dents, au nombre de quatre, sont très serrées, étroites et parallèles; quoique du côté postérieur, on compte cinq dents seulement, elles occupent un espace double; elles sont plus grosses, plus écartées et très divergentes. Le bord inférieur porte une dizaine de larges crénelures peu profondes, dont les plus grosses sont vers le côté antérieur et se continuent à l'intérieur par des sillons peu profonds.

Cette petite espèce, très rare jusqu'ici, a été recueillie à Hérouval, par M. Foucard. Nous en possédons deux valves, la plus grande a 5 millimètres de long et 6 de hauteur.

Ma collection.

10. **Limopsis Nanus**, Lamarck., sp.

Voyez *Pectunculus nanus*, t. I, p. 225, n° 7, pl. XXXVI, fig. 4-6. — Ajoutez à la synonymie :

PECTUNCULUS NANUS, Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 744, n° 9.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 501, n° 14.
TRIGONOCŒLIA NANA, Galeotti et Nyst, 1035, *Bull. acad. de Brux.*, t. II, p. 348, n° 5.
PECTUNCULUS NANUS, Galeotti, 1837, *Brab.*, p. 154, n° 118.
TRIGONOCŒLIA NANA, Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belg.*, p. 246, n° 201.
— — Bronn, 1848,, *Index palæont.*, t. II, p. 1383.

LOCALITÉS : Grignon, Parnes, Chaumont, les Groux, Mouchy, Chaussy. — *Belgique :* Jette, Forêt.

GISEMENT : Calcaire grossier.

Beaucoup moins répandue que le *Granulatus*, cette espèce l'accompagne dans le calcaire grossier, mais ne le suit pas dans les sables moyens.

67e GENRE. — PECTUNCULUS, Lamk.

Voy., t. I, p. 218.

Nous avons peu à ajouter à ce que nous avons dit des Pétoncles dans le premier volume de cet ouvrage, ainsi qu'aux considérations générales relatives à la famille des Arcacées. On a vu, en effet dans les pages précédentes, comment cette famille des Arcacées a été dépécée, pour ainsi dire, en un trop grand nombre de genres, parmi lesquels nous avons mentionnés ceux qui ont été faits aux dépens des Pétoncles. Nous n'avons donc plus à revenir sur cette partie de l'histoire du genre, nous n'avons pas non plus à en exposer les caractères, puisque nous avons accompli cette tâche dans le premier volume de l'ouvrage.

Essentiellement marins, les Pétoncles vivants sont nombreux ; plus de soixante espèces sont répandues dans les mers actuelles, mais il est très important de noter que les mers du nord n'en contiennent aucune, les mers tempérées en nourrissent quelques-unes, ce sont les mers chaudes qui en renferment le plus. L'abondance des Pétoncles fossiles dans certains terrains annonce la haute température qui régnait dans les régions où ils ont vécu.

Lorsque l'on constate l'énorme quantité de Pétoncles qui sont distribués dans tous les terrains marins du bassin de Paris, on peut déduire de ce fait l'hypothèse très probable de la haute température de la période pendant laquelle les terrains parisiens ont été déposés. Ici ce n'est pas seulement le nombre des espèces qu'il faut considérer, mais surtout celui des individus devenus assez abondants pour fournir le principal élément de couches épaisses et très étendues.

Lamarck a mentionné cinq espèces de Pétoncles dans ses *Mémoires sur les fossiles des environs de Paris*, il en a ajouté une sixième dans son *Histoire des*

animaux sans vertèbres, mais pendant longtemps nous ne pûmes la reconnaître. Elle est, en effet, désignée d'abord sous le nom de *P. obovatus*, et reproduite ensuite à titre de variété du *Planicostalis;* ce sont des individus de la même espèce provenant de deux localités éloignées : l'*Obovatus* des environs de Cassel et le *Planicostalis* de Jeures, près d'Étampes. Defrance, à l'article Pétoncle du *Dictionnaire des sciences naturelles*, a ajouté plusieurs espèces provenant des environs de Paris, mais l'absence de figures et des descriptions insuffisantes nous ont empêché de les reconnaître, à l'exception d'une seule assez nettement caractérisée pour ne laisser aucune incertitude. Aux six espèces connues avant nous, nous en avons joint deux autres ; de ces huit espèces il faut en retrancher deux pour les ranger, comme nous venons de le voir, dans le petit genre *Limopsis*.

Aux espèces que nous venons de mentionner, M. Watelet en a ajouté trois autres dans ses excellents mémoires sur les sables inférieurs du Soissonnais. Ce savant et persévérant investigateur découvrit plusieurs gisements importants de fossiles, dans lesquels il reconnut les trois espèces que nous venons de rappeler et dont nous donnons plus loin la description. Enfin d'Ordigny, dans son *Prodrome*, sépara du *Pulvinatus* une espèce bien distincte, provenant des sables inférieurs de Cuise-Lamotte, il ne reconnut pas l'*Obovatus* pour être du bassin de Paris et le désigna sous le nom de *Subterebratularis*.

Il résulte de cet inventaire que nous venons de dresser, que onze espèces étaient connues dans le bassin de Paris, jusque dans ces dernières années; nous allons en ajouter huit autres, parmi lesquelles quelques-unes paraîtront douteuses et le sont, en effet, pour nous. Leur étude, quoique longtemps et péniblement continuée, nous a cependant laissé dans une incertitude à laquelle nous n'avons pu encore nous soustraire, malgré les matériaux abondants que nous avons réunis, d'innombrables variétés semblent rayonner d'un type unique, et c'est alors que nous avons tranché la difficulté un peu arbitrairement, lorsque nous nous sommes trouvé en présence d'individus offrant des caractères bien différents de ceux du type original.

Cette difficulté s'est offerte deux fois à nous, d'abord pour les espèces provenant des sables inférieurs de cet horizon fossilifère découvert par M. Watelet au-dessus des lignites; ensuite pour les espèces des sables moyens. Pour ces dernières, lorsque le conchyliologue voudra les étudier avec soin, il devra se préparer à rencontrer de nombreuses difficultés; elles naissent d'abord du sujet lui-même, tous les Pétoncles vivants et fossiles étant d'une étude difficile, mais ensuite, pour le plus grand nombre, elles sont inhérentes à l'état actuel des objets à observer et à déterminer. Dans presque toutes les localités, les fossiles des sables moyens sont roulés, usés et presque méconnaissables; les Pétoncles ont été soumis au sort commun. Quelques-uns, malgré l'altération plus ou moins profonde qu'ils ont subie, sont reconnaissables à cause de la forme qui leur est propre; mais d'autres chez lesquels des nuances moins

accusées laissent deviner des espèces distinctes, manquent, par suite de l'usure de leur surface, des caractères accessoires qui pourrait les confirmer ; aussi l'observateur éprouve un grand embarras, lorsque, placé en présence d'un grand nombre d'échantillons, il est forcé de les classer. Par un premier mouvement il les confondrait tous en une seule espèce ; un examen plus attentif et plus longtemps continué l'habitue à saisir et à reconnaître des différences constantes ; il forme avec elles des groupes, mais il lui reste toujours un assez grand nombre d'exemplaires qu'il ne peut rapporter avec certitude à aucun de ces groupes ; ils pourraient entrer dans plusieurs et cependant ils ne sont pas assez caractérisés pour en former de particuliers ; leur surface usée n'offre plus ces détails délicats qui sont d'un secours si puissant pour la détermination des espèces. Au milieu de ces difficultés il faut prendre un parti, et celui que nous avons choisi nous a paru le plus simple et le meilleur. Nous avons mis à l'écart, comme une sorte de *Caput mortuum*, tous les individus que nous n'avons pu classer d'une manière certaine, et nous avons considéré nos groupes comme autant d'espèces, sans avoir la conviction qu'elles sont à l'abri de tout changement ultérieur.

1. **Pectunculus Angusticostatus**, Lamk.

Voy. t. I, p. 224, n° 5, pl. XXXIV, fig. 20-21. — Ajoutez à la synonymie :

PECTUNCULUS ANGUSTICOSTATUS, Defr., 1826, *Dict. des sc. nat.*, t. XXXIX, p. 225.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 743, n° 7.
— — Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 497, n° 4, et p. 500, n° 12.
— PLANICOSTALIS, Lamk ex parte, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 497.
An eadem species? PECTUNCULUS DELETUS, Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. de Belg.*, p. 252, n° 206, pl. 20, fig. 2?
PECTUNCULUS DELETUS ex parte, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 937.
— ANGUSTICOSTATUS, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 22, n° 288.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 252, n° 258.
— — Greppin, 1854, *Notes géol. sur le Jura bern.*, p. 44.

LOCALITÉS : Versailles, Jeures, Etrechy, Morigny. — *Suisse :* Miecourt, Brislach, Cœuve. — *Allemagne :* Mayence, Alzei, Ahnegraben, etc.
GISEMENT : Sables de Fontainebleau.

Nous avons de la peine à nous persuader que cette coquille, citée par M. Bellardi, dans les terrains nummulitiques du comté de Nice, soit identiquement semblable à celle qui se trouve si abondamment répandue à la base des sables de Fontainebleau ; cela nous paraît d'autant moins croyable, qu'elle ne se rencontre jamais dans les couches intermédiaires. Cette erreur est du genre de celle que nous avons commise autrefois dans le premier volume de cet ouvrage, lorsque nous avons confondu le *Pectunculus angusticostatus* de Lamarck, avec le *Deletus* de Brander, nommé *Costatus* par Sowerby. Des matériaux plus nombreux, plus complétement étudiés nous font séparer aujourd'hui les deux espèces, et la synonymie de celle-ci est complétement rectifiée. Ces corrections faites, le *Pectunculus angusticostatus* est une espèce qui reste confinée dans les sables de Fontainebleau, où elle est fort abondante ; elle accompagne presque partout le *Pectunculus obovatus*, Lamk (*Crassus* Philippi) et peut servir comme lui à caractériser les couches dans lesquelles il se trouve.

En réunissant un grand nombre d'échantillons, on distingue trois variétés principales d'après la forme générale : la première contient les individus ovalaires, plus hauts que larges; ils sont ovoïdes, lorsque les valves sont réunies. Dans une sous-variété, on remarque une obliquité assez considérable; la seconde, formant le type de l'espèce, parce qu'elle rassemble le plus grand nombre des exemplaires, renferme les individus orbiculaires. La troisième, enfin, est la moins nombreuse; elle réunit les individus transverses. Nous avons remarqué quelques individus d'une quatrième variété subtriangulaire dont le crochet et l'area sont très rétrécis. A ces variétés on pourrait en ajouter quelques autres fondées sur le plus ou moins grand nombre de côtes rayonnantes et sur leur proéminence plus ou moins considérable. Enfin, en considérant la charnière, on remarque aussi deux variétés notables; dans l'une, cette partie est large et épaisse; dans l'autre, elle est mince et étroite, et cependant les individus paraissent également adultes dans ces deux variétés.

2. **Pectunculus Obliteratus**, Desh. — Pl. 70, fig. 21-23.

P. testa oblique suborbiculari, depressiuscula, inæquilaterali, radiatim inæqualiter costellata, costulis obsoletis, obliteralis, striis transversalibus tenuibus irregularibus, subpunctatis decussata; umbonibus minimis, obtusis, brevibus oppositis; area cardinali angusta brevique, paucistriata : striis distantibus regularibus, obsoletis; cardine angusto, dentibus cardinalibus minimis, simplicibus, in medio interruptis.

Pectunculus planicostalis, var. (2), Lamk., 1818, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 55, n° 4 ?
— Joersianus, Lesueur Teste Lamk, 1818, *loc. cit.* (P. planicostalis var. 2) ?
An eadem species? Pectunculus costarius, Defr., 1826, *Dict. sc. nat.*, t. XXXIX, p. 231.

Localités : Etrechy, Morigny, Jeures. — *Allemagne :* Weinheim près de Mayence.
Gisement : Sables supérieurs.

En proposant cette espèce nous éprouvons, nous devons l'avouer, quelques doutes sur sa valeur; elle se rencontre avec le *Pectunculus angusticostatus*, dans les mêmes couches, elle partage quelques-uns de ses caractères, et pourrait être considérée comme une forte variété. Voici les caractères d'après lesquels nous la distinguons : elle est obliquement suborbiculaire, inéquilatérale, lenticulaire et déprimée, souvent subtriangulaire du côté supérieur, par la saillie de crochets petits, étroits et obtus et par l'égale déclivité des deux côtés; le côté antérieur est le plus court et le plus régulièrement demi-circulaire; le postérieur, plus atténué, est subanguleux et un peu sinueux; la surface est couverte de côtes rayonnantes, inégales, très obsolètes et comme noyées dans l'épaisseur du test d'où elles n'auraient pu sortir entièrement. En examinant la surface à la loupe, dans les individus bien conservés, on la trouve couverte de stries transverses assez régulières, obsolètes et finement ponctuées. Cette disposition annonce qu'un épiderme velouté, couvrait la coquille, pendant la vie de l'animal. La surface cardinale est courte et étroite; un angle aigu et saillant la borde à l'extérieur; les sillons qui la couvrent sont fins, mais peu nombreux et peu apparents; ils semblent oblitérés par une couche testacée qui en comble la profondeur. La charnière est étroite; les dents petites et variables de cinq à neuf sur le côté antérieur, et de sept à treize sur le postérieur; elles sont souvent arquées ou anguleuses, mais point striées sur les côtés.

Cette espèce est plus rare que l'*Angusticostatus* avec lequel elle a vécu; elle se rencontre plutôt dans les couches les plus inférieures, à Jeures et à Morigny. A Mayence, où elle existe aussi, elle est plus convexe que dans le bassin de Paris.

Nos plus grands individus ont 49 millimètres dans les deux diamètres.

Ma collection.

3. **Pectunculus Dispar**, Def.

Voyez t. I, p. 223, n° 4, pl. XXXV, fig. 7-9. — Ajoutez à la synonymie :

PECTUNCULUS DISPAR, Def., 1826, *Dict. des sc. nat.*, t. XXXIX, p. 223.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 743, n° 6.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 500, n° 11.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. des moll. de Douai*, t. II, p. 115, n° 7.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 937.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 389, n° 1026.

LOCALITÉS : Parnes, Chaumont, Hérouval, les Groux, le Vivray, Fontenay-Saints-Pères, Gomerfontaine, Liancourt, Vaudancourt, Chaussy, Chamery, Brasles, Cumières.
GISEMENT : Calcaire grossier inférieur moyen et supérieur.

Cette espèce, quoique commune, est cependant moins abondante que le *Pectunculus pulvinatus;* elle occupe une surface moins étendue, ainsi que le constatent les localités que nous venons de mentionner ; elle est particulièrement abondante dans les calcaires grossiers inférieurs de Chaumont ; dans la même localité, on la voit remonter dans les calcaires grossiers moyens, d'où elle passe dans les calcaires supérieurs, à Hérouval, Liancourt, etc. Nous ne la connaissons pas authentiquement dans les sables moyens ; une coquille de Beauchamp, un peu fruste, semble une variété de cette espèce ; elle est différente du *Pectunculus depressus* par la charnière ; elle a la forme et la profondeur du *Dispar*, mais les côtes et les stries sont beaucoup moins marquées.

4. **Pectunculus Obovatus**, Lamk (*Crassus* Philippi). — Pl. 73, fig. 1-2.

P. testa crassa, ponderosa, suborbiculari, subsymmetrica, convexa, cordiformi, lævigata, vel obsoletissime longitudinaliter costulata, transversim inæqualiter striata; umbonibus brevibus, obtusis, oppositis, centralibus ; area cardinali, late trigona, in medio angulo obtuso partita, tenue et regulariter striata; cardine lato, crasso, dentibus elongatis, sæpius complicatis, lateraliter striatis, marginibus crenulatis.

CONCHA CRETACEA, WEINHEIMENSIS Wolfart, 1719, *Hist. nat., Hass. inf.*, p. 32, pl. 4, fig. 14, 15, 18.
CAME FOSSILE, d'Alzey, Collini, 1776, *Journ. d'un voyag.*, p. 13, pl. 1, fig. 3.
PECTUNCULUS OBOVATUS, Lamk, 1818. *Anim. sans vert.*, t. VI, p. 55.
— — Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 497.
— POLYODONTA ex parte, Goldf., 1835, *Pétrif. germ.*, t. II, p. 161, pl. 126, fig. 6, 7.
— PILOSUS ex parte, Nyst, 1843, *Coq. et Polyp. foss. de Belgique*, p. 247, n° 202, pl. 19, fig. 6.
— CRASSUS, Philipps, 1844, *Tert. verst.*, p. 13, n° 40, p, 47, n° 34 et p. 71, n° 15.
— RHOMBOIDEUS ex minima parte, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 939.
— SUBTEREBRATULARIS, d'Orb., *Prod. de pal.*, 1852, t. III, p. 22, n° 289. (Falunien A.)
— CRASSUS, d'Orb., 1852, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 122, n° 2305. (Falunien B.)
— SUBTEREBRATULARIS, Greppin, 1854, *Notes géol. sur le Jura bernois*, p. 43.

LOCALITÉS : Jeures, Etrechy, Morigny, Lonjumeaux. — *Suisse* : Miécourt, Brislach. — *Allemagne :* Cassel, Freden, Luithorst, Mayence, Alzey, Bünde, Hopfenberg, Hahenkirchen, Ahnethal, Kaufungen. — *Belgique :* Kleyn Spauwen.
GISEMENT : Sables supérieurs de Fontainebleau.

L'extrême difficulté que l'on rencontre à la rigoureuse détermination des espèces du genre Pétoncle, doit rendre indulgent à l'égard de ceux des naturalistes dont les travaux, loin d'améliorer la nomenclature, l'ont fait tomber dans la fâcheuse confusion où nous la voyons aujourd'hui. L'espèce importante à tous les égards dont nous allons nous occuper a été l'occasion d'erreurs multipliées et peut nous offrir un exemple de cette confusion de la synonymie lorsqu'elle sort des mains d'hommes savants, sans doute, mais auxquels ont probablement manqué les matériaux suffisants ; pour la rendre meilleure, il faut en effet réunir le plus grand nombre possible d'échantillons de toutes les localités, pour retrouver en eux des caractères spécifiques constants. Il était peut-être plus difficile pour celui-ci d'éviter les erreurs ; il se rencontre dans un grand nombre de lieux éloignés ; il ne faut donc pas trop s'étonner si les naturalistes de France, d'Allemagne, de Belgique, lui ont consacré des noms différents ; il nous a suffi de rapprocher des individus de ces divers pays pour reconnaître que tous appartiennent à un seul et même type.

Mentionnée et figurée d'une manière très exacte en 1719, par Wolfart, dans son *Histoire naturelle de la Hesse-Inférieure*, cette espèce a été reproduite plus tard par Collini, dans son *Journal d'un voyage sur les bords du Rhin ;* mais il la figure à l'occasion d'une infiltration arborescente de manganèse dont était orné l'individu recueilli par lui. Lamarck la connut, on le voit, par sa courte description et par la localité qu'il cite ; il lui donne le nom de *Subovatus*, oublié depuis par tous ceux qui ont mentionné l'espèce. Nous voyons en effet Goldfuss le rapporter au *Pectunculus polyodonta* de Brocchi et de Bronn, en y ajoutant encore le *P. pilosus* de Brocchi et de Lamk, l'*Obovatus* de Lamk, ainsi que le *Pulvinatus* de Brongniart, mêlant ainsi trois espèces parfaitement distinctes : 1° *Polyodonta* Brocchi, qui est l'analogue fossile du *Pectunculus pilosus* de Linné ; 2° le *Pilosus*, qui est l'analogue fossile du *Glycimeris* de Linné ; 3° l'*Obovatus* de Lamark, facile à distinguer des deux autres par les stries multipliées de sa surface ligamentaire, stries qui manquent toujours dans les deux autres espèces, indépendamment des autres caractères spécifiques qui les distinguent.

M. Nyst, en rapportant au *Pilosus*, l'espèce de Kleyn-Spauwen, a commis des erreurs semblables à celles de Goldfuss, mais il augmente la confusion en ajoutant plusieurs synonymies qui se rapportent à d'autres espèces, telles que celles de Wolhinie, de Dubois de Montpereux, de Basterot, etc. Mais de tous les paléontologistes, M. Bronn est celui dont la synonymie est la plus défectueuse, car elle semble réunir au hasard cinq à six espèces, sous le nom de *Rhomboideus* de Borson, lequel est très différent du *Polyodonta*, du *Pulvinatus* de Lamk, du *Pulvinatus* de Dubois de Montperreux, distinct du précédent, du *Nummiformis* de Dubois, de l'*Orbiculus* d'Eichwald et enfin du *Crassus* de Philippi, dont nous allons parler.

Dans son ouvrage sur les fossiles des terrains tertiaires du nord de l'Allemagne, ouvrage que trop souvent nous avons été contraints de critiquer, à cause des nombreuses erreurs qu'il y a accumulées, M. Philippi, cette fois mieux inspiré, a séparé comme espèce distincte le pétoncle des environs de Cassel, précédemment figurée par Goldfuss, sous le nom de *Polyodonta*, il lui donne le nom de *Crassus*, oubliant malheureusement, comme la plupart de ses prédécesseurs, que l'espèce était déjà nommée par Lamarck. Cet oubli est d'autant moins concevable que la citation du nom de Lamarck se trouve dans la synonymie de Goldfuss, mentionnée par Philippi lui-même.

Tout en rejetant les erreurs de synonymie échappées à ses devanciers, d'Orbigny en commet d'autres non moins préjudiciables. Dans notre premier ouvrage, nous avions rapporté la coquille des environs d'Etampes au *Pectunculus terebratularis* de Lamarck, à titre de variété ; mais cette variété n'avait point été figurée par nous. Pour cette variété, d'Orbigny fait son *P. subterebratularis* en lui attribuant la figure du *Terebratularis* vrai de Bracheux, et il introduit l'espèce dans son falunien A ou inférieur, équivalent des sables de Fontainebleau. Puis prenant le *P. crassus* de Philippi, il le place dans le falunien B ou supérieur, équivalent du terrain

tertiaire moyen, consacrant ainsi un double emploi d'abord, et ensuite attribuant à une même époque des espèces qui n'ont jamais vécu dans le même temps.

Comme nous le disions tout à l'heure, cette espèce est importante à bien connaître à cause de ses variétés nombreuses, mais surtout à cause de son extrême abondance et de sa constance dans des terrains qu'elle peut ainsi caractériser.

Elle accompagne le *Cytherea incrassata* presque partout; elle occupe par conséquent un très vaste horizon; ce que nous avons dit à ce sujet à l'occasion de la Cythérée, nous pourrions le répéter ici pour le Pétoncle. La forme générale de cette espèce est orbiculaire, aplatie et lenticulaire dans le jeune âge; elle devient très convexe, cordiforme et subglobuleuse en vieillissant; elle est presque symétrique; on rencontre des individus qui le sont parfaitement. Cette forme orbiculaire est loin d'être constante : tantôt elle s'allonge dans le sens longitudinal; la coquille est subovalaire; tantôt elle s'élargit dans le sens transverse, tout en restant symétrique; le plus souvent elle devient oblique; le côté postérieur, plus allongé, est quelquefois obscurément anguleux. Quelle que soit la forme, la surface extérieure est lisse; c'est à peine si l'on aperçoit exceptionnellement des traces de côtes longitudinales; des lignes étroites les indiquent quelquefois; ces lignes, par suite de la dissolution d'une mince couche de leur surface, sont ouvertes et fort profondes. Les stries transverses ou d'accroissement sont nombreuses et assez régulières; dans certains individus, elles deviennent de véritables sillons sur les côtés. Les crochets sont obtus, peu proéminents, opposés et quelquefois tronqués au sommet par une petite surface plane et circulaire, produite par le contact des crochets dans l'entre-bâillement des valves. La surface cardinale, destinée au ligament, varie beaucoup avec l'âge; très étroite dans les jeunes individus, elle offre à peine un ou deux sillons; mais dans les grands individus, cette surface forme un grand triangle surbaissé, dont la base égale le plus souvent quatre fois la hauteur. Une crête aiguë, étroite, partant du crochet, limite cette surface à l'extérieur; une ligne droite, un peu déprimée, trace la base et la sépare de la charnière, enfin une ligne médiocrement saillante, tombant du crochet vers le milieu de la base, partage en deux parties presque égales la surface cardinale et sert de point de partage aux sillons fins et nombreux, douze à quinze, en forme de chevrons. La charnière est large et épaisse; elle subit des modifications nombreuses, en passant du jeune âge à l'état adulte; dans le jeune âge, les dents occupent toute la ligne courbe de la charnière; elles sont au nombre de neuf à dix en avant; il y en a une ou deux de plus en arrière; dans les adultes, la série est interrompue dans le milieu; alors le nombre des dents est réduit à six ou sept, quelquefois à trois ou quatre, lorsque l'on ne compte pas les rides submédianes irrégulières qui sont les indices des dents du jeune âge. La largeur du bord cardinal permet aux dents de s'allonger; tantôt elles sont droites, tantôt légèrement courbées, assez souvent anguleuses ou ployées dans le milieu; examinées à la loupe, ces dents présentent sur leur surface de fines stries perpendiculaires. Les bords des valves sont larges et aplatis, ils ont une tendance à former une zone horizontale, à partir de l'impression palléale : cette zone se rétrécit en arrière; sur la circonférence, le bord est garni de nombreuses dentelures au nombre de quarante-cinq à cinquante dans les jeunes individus, et de trente-cinq à quarante dans les vieux; les crénelures supérieures de chaque côté ayant une tendance à s'effacer. Les impressions musculaires sont d'une médiocre grandeur; l'antérieure est triangulaire; la postérieure, un peu plus petite, est ovale obronde; formées d'une matière probablement différente du test, elles se présentent sous l'apparence de taches cornées brunâtres, où elles sont entièrement dissoutes, et l'on trouve à leur place une cavité profonde que l'on peut suivre jusqu'au voisinage du crochet, en choisissant pour cette opération un individu fragile et dont le test se délite avec facilité. Nous ne devons pas omettre ce fait remarquable dans cette espèce, que son test est toujours très épais, même dans le jeune âge, ce qui ne se montre pas au même degré dans les autres espèces.

Cette espèce est d'une telle abondance qu'elle constitue, à Morigny, par exemple, la partie principale d'une couche de près de deux mètres d'épaisseur ; elle n'est pas moins abondante à Jeures.

Les plus grands individus du bassin de Paris ont 60 millimètres dans leurs deux diamètres. Il existe des individus plus grands en Belgique et en Allemagne.

Ma collection.

5. **Pectunculus Terebratularis**, Lamk.

Voyez t. I, p. 221, n° 2, pl. XXXV, fig. 10-11. — Ajoutez à la synonymie :

PECTUNCULUS PLANICOSTALIS, Def., 1826, *Dict. des sc. nat.*, t. XXXIX, p. 224 (excl. plur. synonym.).
— TEREBRATULARIS, Desh., 1832, *Encycl. méth.*, VERS, t. III, p. 742, n° 5.
— — Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 497, n° 4.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 116, n° 10.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 940.
— — d'Orb., 1852, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 306, n° 176.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 554.

LOCALITÉS : Bracheux, Abbecourt, Noailles, Saint-Martin-aux-Bois, Brimont, Chalons-sur-Vesles, Trigny, Gueux, Vaux-sous-Laon, Trolly-Breuil, Jonchery.
GISEMENT : Sables inférieurs.

Partout où l'on a rencontré les sables marins les plus inférieurs du bassin de Paris, on a recueilli dans leurs couches fossilifères le *Pectunculus terebratularis* de Lamark, on peut donc le considérer comme essentiellement caractéristique de la première faune marine éocène. Il a de grands rapports avec le *Pectunculus brevirostris* de Sowerby, qui en Angleterre se trouve à Bognor, dans les couches les plus inférieures des terrains tertiaires de cette contrée. Mais les deux espèces se distinguent non-seulement par la brièveté des crochets, dans celle d'Angleterre, mais encore par la charnière. Nous avons trouvé dans les lignites du Soissonnais les débris d'un pétoncle que nous avions rapportées au *Terebratularis;* depuis, M. l'abbé Lambert nous a communiqué la même espèce, découverte par lui dans le gisement intéressant de Sainceny, et nous y avons reconnu une espèce distincte de celle dont nous nous occupons. Il résulte de ces faits que le *Pectunculus terebratularis* ne dépasse pas la limite des sables inférieurs. A Chalons-sur-Vesles, où ces sables prennent un développement assez considérable, c'est vers leur partie moyenne que le pétoncle est le plus abondant ; il est aussi d'une extrême fragilité.

6. **Pectunculus Paucidentatus**, Desh. — Pl. 73, fig. 16-17.

P. testa regulariter orbiculari, subglobosa, æquilaterali, symmetrica, ad umbones longitudinaliter costellata, transversim punctato decussata, punctulis magnis profundisque ; costulis ad margines sensim evanescentibus, lateraliter deficientibus ; umbonibus proeminentibus, rotundatis, apice late truncatis ; area cardinali trigono-transversa, paucisulcata ; margine cardinali angusto, crasso, paucidentato, dentibus quatuor ad sex utroque latere, crassiusculis, simplicibus transversalibus ; marginibus crenulatis ; crenulis ad latus posticum minoribus.

LOCALITÉS : Sainceny, Vauxbuin, Cuise-Lamotte, Compiègne. — *Angleterre :* Wolwich.
GISEMENT : Lignites.

Lorsque M. l'abbé Lambert nous communiqua ce pétoncle qu'il venait de découvrir dans la belle et intéressante localité de Sainceny, nous le prîmes pour une variété du *Terebratularis ;*

mais ayant eu l'occasion un peu plus tard d'en recueillir à Vauxbuin, à Cuise-Lamotte et surtout à Sainceny des exemplaires dans un parfait état de conservation, nous reconnûmes en eux des caractères spécifiques constants, d'après lesquels l'espèce se trouve parfaitement circonscrite.

Cette coquille est régulièrement orbiculaire, parfaitement équilatérale et symétrique; il faut l'ouvrir et examiner les impressions musculaires pour distinguer le côté antérieur du postérieur. Les crochets eux-mêmes, quoique proéminents, s'opposent l'un à l'autre sans s'incliner en avant ou en arrière; leur sommet présente une large troncature, même chez les jeunes individus. La surface extérieure est très convexe, car en vieillissant, la coquille devient subglobuleuse; sur les crochets elle est ornée de petites côtes assez saillantes, régulières, rayonnantes, qui, en descendant, s'aplatissent assez rapidement et disparaissent vers les bords des vieux individus. Vers les crochets, ces côtes sont treillissées par des stries transverses très régulières, mais fort remarquables par de larges et profondes ponctuations. Ces stries ponctuées disparaissent vers le milieu de la coquille, et l'on n'en trouve aucune trace sur les côtés. La surface du ligament est très étroite; elle devient subtriangulaire dans les vieux individus; elle est couverte de sillons en chevrons écartés, peu profonds, au nombre de cinq ou six. Le bord cardinal est étroit, assez épais, régulièrement arqué; il porte cinq à six dents assez égales, grosses, simples et subtransverses ou plutôt tangentielles à la courbure du bord. Les crénelures des bords sont assez grosses; elles sont égales en avant et en bas, mais plus fines du côté postérieur. L'impression musculaire antérieure est la plus grande; elle est triangulaire et superficielle; la postérieure est arrondie et soutenue par un petit angle obtus.

Cette coquille appartient à l'étage des lignites. A Sainceny, à Vauxbuin, le gisement n'est pas douteux; il ne l'est pas non plus à Cuise-Lamotte, car l'individu que nous y avons recueilli ne vient pas des couches ordinaires de cette localité célèbre, mais d'une couche dépendant des lignites mise à découvert dans une tranchée pratiquée dans la vallée, non loin de la route. Les individus provenant de Compiègne ont été trouvés par nous dans le *Diluvium*, avec d'autres fossiles provenant des diverses couches fossilifères de la contrée.

Notre plus grand individu a 45 millimètres dans ses deux diamètres.

Collection de M. l'abbé Lambert et la mienne.

7. **Pectunculus Pulvinatus**, Lamk.

Voyez t. I, p. 219; n° 1, pl. XXXV, fig. 15-17. — Ajoutez à la synonymie :

PECTUNCULUS PULVINATUS, Bronn, 1824, *Syst. der Urw.*, p. 52, pl. 5, fig. 13.
— — Desh., 1831, *Coq. caract. des terr.*, p. 27, pl. 5, fig. 9, 10.
— — Desh., dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 496, n° 1.
— — Bronn, 1836, *Leth. geogn.*, t. II, p. 936, n° 1, pl. 39, fig. 4 ?
— — Galeotti, 1837, *Brab.* p. 154, n° 120.
— — Nyst, 1843, *Coq. et polyp. foss. de Belg.*, p. 250, n° 205, pl. 19, fig. 8 (exclus. pluribus synonym. atque locis).
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 114, n° 2.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 939.
— — d'Arch., 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 266.
— — Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 93, pl. 2, fig. 25.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 389, n° 1025.
— — Bellardi, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e série, t. III, p. 252, n° 239.
— — Bronn et Rœmer, 1854, *Lethæa geogn.*, 3e édit., 7e livr., p. 377, pl. 39, fig. 4.
— — Moris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 219.

LOCALITÉS : tous les calcaires grossiers : Auvers, Valmondois, Caumont, Mary, Crouy,

Coulombs, Vendrest, Jaignes, la Ferte-sous-Jouarre, Beauvais, Betz, Acy, Ver, le Guepelle, Chery-Chartreuve, Arton près de Nantes. — *Belgique :* Gromendael, Rouge-Cloître, Affighem. — *Angleterre :* Bracklesham, Selsey. — Nice. — le Kressenberg.

Gisement : Calcaire grossier, sables moyens.

Nous ne pouvons ajouter à la synonymie la citation de l'ouvrage de M. Philippi sur les terrains tertiaires des environs de Cassel, parce que la coquille à laquelle il applique le nom de *Pectunculus pulvinatus*, avec doute, il est vrai, est différente du véritable *Pulvinatus*, dont le type est exclusivement confiné dans les calcaires grossiers. Cette erreur, nous ne devons pas en faire retomber l'entière responsabilité sur le naturaliste que nous venons de citer; il l'a prise à Goldfuss, auquel elle est moins pardonnable; car en sa qualité de paléontologiste plus expérimenté, il aurait dû apporter plus de soin dans la comparaison des individus provenant des bassins de Paris et de Mayence. Pour faire cesser cette confusion, nous proposons de donner le nom de *Pectunculus Philippii* à l'espèce d'Allemagne figurée par Goldfuss. C'est à cette espèce des sables supérieurs de Fontainebleau qu'il faut rapporter les coquilles de Kleyn-Spauwen, confondues par M. Nyst avec le véritable *Pulvinatus*.

Cette espèce n'est pas de celles qui se trouvent dans toute la série des terrains marins du bassin de Paris; elle apparaît dans les calcaires grossiers inférieurs, se développe en extrême abondance dans les calcaires grossiers, moyens et supérieurs. Presque aussi abondante dans les sables moyens, elle y est représentée par une variété, reconnaissable, lorsque sa surface a été préservée, a des côtes longitudinales plus distantes et plus élevées, et a des stries transverses plus profondes et plus écartées; la structure de la surface se rapproche de celle du *Pectunculus dispar*, mais la forme générale et la charnière sont celles du *Pulvinatus*.

Cette espèce n'existe ni dans les terrains tertiaires moyens, ni dans les supérieurs, comme l'ont cru autrefois un certain nombre de paléontologistes.

8. **Pectunculus Pseudopulvinatus**, d'Orb. — Pl. 71, fig. 7-9.

P. testa orbiculari, subæquilaterali, tenui, depressiuscula, longitudinaliter striato-costellata, transversim striato-punctata; umbonibus brevibus, obtusis, oppositis; area cardinali angustissima, pauci et tenue striata; margine cardinali angusto, multidentato; dentibus utroque latere undecim vel duodecim, minimis, subæqualibus, in medio minoribus, oppositis, divergentibus; marginibus tenue crenulatis.

Pectunculus pseudopulvinatus, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 325, n° 516.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 554.

Localités : Cuise-Lamotte, Retheuil, Laon, Hérouval.

Gisement : Sables inférieurs.

Il est possible que cette espèce ait été confondue avec le *Pulvinatus*, ainsi que le dit d'Orbigny dans son *Prodrome;* cette assertion n'est appuyée par aucune citation synonymique. Cette espèce, en effet, se distingue facilement du *Pulvinatus;* elle atteint très rarement la taille de ce dernier; orbiculaire comme lui, subéquilatérale et presque symétrique, son test est beaucoup plus mince et plus fragile; la coquille, plus déprimée, est sublenticulaire; on remarque quelques rares individus dont le côté postérieur, plus allongé, est subanguleux. La surface est ornée de fines côtes longitudinales à peine saillantes, striées dans les interstices; ces stries deviennent plus nombreuses et plus serrées sur le côté antérieur, et alors les côtes disparaissent presque complétement. Des stries transverses, non moins fines et non moins régulières, mais finement ponctuées, découpent en un réseau assez régulier les stries et les côtes

longitudinales. Les crochets sont très courts et comme écrasés; leur saillie modifie à peine le contour général. La surface du ligament est extrêmement étroite; elle est souvent réduite à un sillon situé entre le bord et le crochet; dans quelques individus se dessine plus nettement une petite surface triangulaire, sur laquelle sont quelques fines stries en chevron. Le bord cardinal est mince et étroit, très régulièrement arqué; il porte de chaque côté dix à douze dents presque égales, courtes et étroites; celles du milieu, petites et rudimentaires, viennent se heurter en divergeant. Les bords des valves sont minces, presque tranchants; ils sont finement crénelés et les crénelures diminuent graduellement en remontant vers la charnière. Les impressions musculaires sont petites, l'antérieure ovale, oblongue et superficielle; la postérieure obronde et soutenue en son bord interne par un petit angle obtus.

Nos plus grands exemplaires ont 72 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

9. **Pectunculus Polymorphus**, Desh.

P. testa orbiculari, obovata, vel subtriangulari, convexa, crassa, æquilaterali et symmetrica, aliquantisper obliqua et inæquilaterali, longitudinaliter costellata, antice striata, striis transversis decussata; umbonibus brevibus, acutis, oppositis; area cardinali plus minusve lata, triangulari, striis tenuibus canteriata; margine cardinali variabili, modo lato atque multidentato, modo angusto, paucidentato; dentibus simplicibus, sæpius in medio interruptis; marginibus tenue crenulatis, crenulis in medio majoribus.

Var. A.) *Prototypus. Testa crassa, convexa, orbiculari vel ovata, margine cardinali lato, crasso, plano, in medio late lævigato.*

PECTUNCULUS OVATUS, Watelet, 1853 (non Broderip, 1832; nec Quoy et Gaim, 1834), *Rech. sur les sables tert. des env. de Soissons*, 2e fasc., p. 21, n° 22, pl. 1, fig. 13-15.

— WATELETI, nob. pl. 71, fig. 10, 11.

Var. B.) *Testa, majore, orbiculari, depressa, area ligamenti magna; margine cardinali angusto, paucidentato; dentibus angustis, brevibus.*

PECTUNCULUS EXPANSUS, nob., pl. 72, fig. 5, 6.

Var. C.) *Testa orbiculari, lentiformi, symmetrica, area ligamenti angusta, margine cardinali angusto, paucidentato, dentibus crassiusculis.*

PECTUNCULUS ANGUSTICARDO, nob., pl. 73, fig. 12, 13.

Var. D.) *Testa majore, gibbosa, obliqua, inæquilaterali, area magna, triangulari, deflexa; cardine angusto, lato, extremitatibus paucidentato.*

PECTUNCULUS HETERODON nob., pl. 72, fig. 16, 17.

Var. E). *Testa orbiculari, æquilaterali, ad umbones acuminato-trigona, area magna, trigona, margine cardinali angusto, paucidentato, in medio nudo, acuto.*

PECTUNCULUS ACUMINATUS nob., pl. 73, fig, 5-7.

Var. F.) *Testa minore, obliqua, trigona, crassiuscula; umbonibus acutis, proeminentibus, triangularibus; cardine angusto, plano; dentibus numerosis, angustis, brevibus.*

PECTUNCULUS MICROSOMUS nob., pl. 73, fig. 3, 4.

LOCALITÉS : Pommiers, Cœuvres, Aizy, Laon, Mourballon (Aisne).
GISEMENT : Sables inférieurs.

A la suite d'une étude attentive des nombreux pétoncles que nous avons recueillis à Aizy et dans quelques autres localités dépendant du même horizon géologique, après y avoir ajouté

ceux que possède M. Watelet dans sa riche collection, nous avons séparé en divers groupes ces coquilles, nous appuyant, pour en former des espèces, sur la combinaison de plusieurs caractères constants. Notre travail, parvenu à ce point, et nous le regardions comme définitif, nous avons fait figurer dans nos planches les meilleurs exemplaires de nos types, auxquels nous avions consacré des noms spécifiques. Nous avions fait de chacune de nos espèces une minutieuse description, et c'est en arrivant au terme de cette tâche que nous avons constaté la constance de quelques caractères communs à tout le groupe; cette constance même leur donnait une valeur plus grande que celle que nous leur avions d'abord accordée, et nous n'avons pas hésité à remettre notre travail sur le métier pour le recommencer et transformer en variétés, d'un type extrêmement polymorphe, les espèces faites par nous précédemment et nommées dans l'explication des figures.

Les conchyliologues savent combien l'étude des pétoncles est difficile. Dans les espèces vivantes, quoique aidé par la coloration, le naturaliste rencontre de nombreuses difficultés pour séparer certaines espèces. Dans l'étude des fossiles, les ressources sont moindres encore et l'erreur plus facile et plus excusable; elle est presque inévitable lorsqu'il s'agit d'un type aussi éminemment variable que celui-ci, dans lequel plusieurs variétés offrent des caractères constants.

Nous avons pris pour prototype de l'espèce le groupe dans lequel se réunissent les plus nombreux individus. Leur forme est orbiculaire, plus rarement ovalaire, soit dans le sens de la longueur, soit dans celui de la largeur. Leur surface est très convexe, elle est couverte de petites côtes linéaires et en avant de stries longitudinales; quelquefois une ou deux stries occupent les interstices des côtes; en avant surtout, et quelquefois jusqu'au milieu de la surface, des stries transverses, fines et régulières, découpent en un réseau régulier les stries et les côtes longitudinales. Cette ornementation persiste, sans modifications considérables, dans toutes les variétés. Les crochets paraissent quelquefois plus proéminents qu'ils le sont en réalité, à cause de la largeur de la surface cardinale; mais à les prendre au niveau du bord supérieur, ils sont déprimés, arrondis, opposés, symétriques, et cette symétrie se propage sur le reste de la coquille. La surface du ligament varie selon l'âge des individus; dans les adultes, cette surface est large, aplatie, peu inclinée en dehors; sa base s'appuie sur le bord cardinal; elle est limitée par une ligne droite un peu déprimée; le bord supérieur est limité par une ligne légèrement courbe et formant une crête saillante; des stries fines et nombreuses couvrent toute la surface; elles sont pliées dans le milieu en forme de chevrons. Le bord cardinal est large et épais, les nombreuses dents qu'il porte n'en occupent pas toute la largeur; il reste au-dessous d'elles une large zone lisse et aplatie, que l'on retrouve jusque dans les plus jeunes individus. Les dents, assez variables pour le nombre, sont le plus fréquemment de dix à douze de chaque côté; elles sont étroites, décroissent régulièrement de haut en bas; celles qui occupent le milieu du bord cardinal sont moins régulières, et réduites à l'état rudimentaire. Les impressions musculaires sont d'une médiocre étendue, relativement à la grandeur de la coquille; l'antérieure est subtrigone; la postérieure est orbiculaire et toujours accompagnée en son bord interne d'un angle obtus médiocrement proéminent. Les bords des valves sont finement crénelés; les crénelures les plus larges sont vers le milieu du bord inférieur; elles diminuent très insensiblement en remontant sur le bord antérieur et sur le postérieur.

Les individus orbiculaires sont les plus fréquents, mais on voit, par des transitions insensibles, cette forme passer d'un côté à une variété ovale oblongue, plus haute que large, et d'un autre côté vers une seconde variété beaucoup plus rare, ovalaire, dans le sens opposé ou transverse. M. Watelet, avec la première variété, a fait autrefois le *Pectunculus ovatus*, mais ce nom n'a pu être conservé, ayant été employé deux fois antérieurement, pour des espèces

vivantes, ainsi que le témoigne notre synonymie. Ces deux variétés dont nous venons de parler n'ont pas été détachées comme les suivantes, parce qu'elles se rattachent au type par des nuances graduées, ce qui n'a pas lieu au même degré pour les suivantes.

La variété B) Pectunculus expansus réunit des individus plus grands et plus aplatis que ceux du type précédent ; ils sont orbiculaires, quelquefois un peu obliques ; les stries et les côtes sont moins apparentes. Ce sont les caractères du bord cardinal qui nous avaient d'abord décidé à former une espèce de cette coquille. Ce bord, en effet, est large et mince ; la surface cardinale du ligament, longue, étroite, offre des stries plus obsolètes que dans le type, lesquelles, obliques et en chevron, sont traversées par des stries beaucoup plus fines et parfaitement transverses. La partie moyenne de la charnière est lisse et sans dents ; les dents cardinales, au nombre de six ou sept de chaque côté, sont très courtes, petites, étroites et presque égales.

La variété C) Pectunculus angusticardo est une coquille mince, aplatie et lenticulaire, parfaitement symétrique ; le bord supérieur ou dorsal n'est pas arrondi ou proéminent comme dans les précédentes variétés, il est droit. La surface du ligament est très étroite ; le bord cardinal lui-même est mince et étroit, et les dents en occupent presque toute la largeur. Ces dents sont courtes, égales, assez épaisses et plus écartées que dans les autres variétés. Ces caractères de la charnière sont bien différents, comme on le voit, de ceux des deux groupes précédents.

La variété D) Pectunculus heterodon est une coquille fort remarquable ; elle est aussi grande que l'*expansus*, mais elle est très oblique, inéquilatérale, très convexe en dehors et un peu gibbeuse, quoique son test ait une médiocre épaisseur. La charnière est surtout fort singulière ; la surface du ligament est grande, plane, finement striée et plus fortement inclinée en dehors que dans aucune autre variété. Le bord cardinal est long et étroit, mince, lisse, presque tranchant et sans dents dans la plus grande partie de son étendue ; cette partie moyenne est droite, les extrémités seules de la charnière sont courbées. Les dents, repoussées pour ainsi dire aux extrémités, sont réduites à cinq en arrière et à trois en avant ; les premières sont transverses, les secondes sont obliques. Nous ne trouvons dans aucune autre variété une disposition semblable de la charnière.

La variété E) Pectunculus acuminatus est non moins distincte et non moins nettement circonscrite que les précédentes. Elle réunit des individus suborbiculaires, subglobuleux, symétriques, ayant le crochet élevé, proéminent, triangulaire, les deux côtes du triangle allant quelquefois jusqu'à l'angle droit. La surface du ligament est grande, plane, triangulaire, mais la base du triangle est relativement courte. Le bord cardinal, très étroit dans le milieu, reste lisse et sans dents dans cette partie de sa longueur. Les dents sont peu nombreuses, elles varient de trois à sept de chaque côté ; elles sont étroites, serrées, souvent allongées : on trouve peu d'exemplaires où elles soient parfaitement semblables.

La variété F) Pectunculus microsomus se rapproche de la précédente. Le crochet est encore plus aigu ; la coquille est plus épaisse, toujours oblique, inéquilatérale et d'une petite taille. La surface, fréquemment sillonnée par des accroissements, n'offre plus que des traces incertaines, des stries et des côtes qui ornent les précédentes variétés ; mais cette coquille ne peut se détacher de la série, parce qu'elle se lie à la précédente par quelques sous-variétés dans lesquelles la symétrie n'est plus parfaite et l'obliquité se prononce de plus en plus.

Si nous avons d'abord admis à titre d'espèces les variétés précédentes, nous avions, pour agir ainsi, ce motif suffisant de rencontrer dans chacune d'elles, pour la caractériser, la combinaison de deux ou d'un plus grand nombre de caractères que nous retrouvions dans un groupe d'individus quelquefois nombreux, et, nous devons l'ajouter, nous ne nous sommes pas décidé d'après des caractères de peu d'importance, car nous les avons empruntés

d'abord à la charnière, qui, comme on le sait, pour d'autres genres, est de première valeur ; mais nous avons dû les faire céder devant d'autres d'une moindre importance apparente, et qui néanmoins doivent l'emporter par le nombre et la constance. Ces caractères sont au nombre de cinq, et se retrouvent invariablement, ou du moins, avec de faibles modifications dans toutes les variétés sans exception. Nous allons les rappeler en quelques mots :

1° Les crochets toujours courts, obtus, opposés, peu saillants au-dessus du bord.

2° La surface du ligament variable de forme et d'étendue, mais offrant toujours les mêmes stries en chevrons, toujours encadrée d'un sillon droit à la base, et au dehors par une crête aiguë.

3° La surface extérieure ornée de stries et de côtes semblables dans toutes les variétés, quoique dans quelques-unes elles aient une tendance à disparaître.

4° Les crénelures des bords sont peu variables, elles offrent cette particularité que nous avons signalée dans la description du type, cependant elles sont beaucoup plus égales dans la dernière variété.

5° Les impressions musculaires : elles sont invariables dans leurs formes et leur position dans l'intérieur des valves, mais leur grandeur relative est un peu variable.

Ajoutons à ce qui précède que tous les autres caractères sont variables ; ils ne le sont pas toujours d'une manière indéfinie et par nuances insensibles, mais par degrés nettement arrêtés, ainsi que le constatent les variétés précédentes.

Les plus grands individus du type ont 50 à 55 millimètres dans leurs deux diamètres ; dans la sous-variété ovale il y a 5 millimètres de différence entre la hauteur et la largeur. La variété C est toujours plus petite, 40 à 45 millimètres dans les deux diamètres ; enfin, la dernière variété n'a pas plus de 30 à 33 millimètres de longueur et de largeur.

Collection de M. Watelet et la mienne.

10. **Pectunculus tenuis**, Desh. — Pl. 73, fig. 10-11.

P. testa orbiculari, depressa, æquilaterali, symmetrica, lenticulari, obsoletissime costellata, sublevigata; margine superiore recto, lateraliter subauriculato; umbonibus brevissimis, acutis, oppositis; area ligamenti angusta, levigata; margine cardinali angusto, in medio nudo, septem octove utroque latere dentato; dentibus minimis, angustis, brevibus, simplicibus; marginibus acutis, tenue denticulatis.

Pectunculus tenuis, Watelet, 1853, *Rech. sur les sables tert. des env. de Soissons*, 2e fasc., p. 22, n° 23, pl. 1, fig. 16-19.

Localités : Vauxbuin, Sermoise.
Gisement : Sables inférieurs.

Passée à l'état siliceux, cette coquille se rapproche beaucoup de la variété C de l'espèce précédente ; aussi nous l'aurions considérée comme un sixième terme de la série des sables inférieurs du Soissonnais, si elle ne nous avait offert quelques caractères qui la séparent plus nettement. Le *Pectunculus tenuis* est une coquille d'une médiocre grandeur ; son test est d'une très faible épaisseur pour un Pétoncle ; elle est régulièrement orbiculaire, équilatérale et symétrique ; la convexité est très régulière, peu considérable, et la coquille est lenticulaire lorsque les valves sont réunies. La surface paraît lisse, mais vue à la loupe, on y aperçoit des côtes longitudinales très obsolètes et étroites. Les crochets sont extrêmement petits, ils font à peine saillie au-dessus du bord. Le bord supérieur est droit et même un peu dilaté en oreillettes à ses extrémités. La surface cardinale est lisse, nous n'y apercevons aucune trace des stries en chevron qui se trouvent dans les espèces précédentes. Le bord cardinal est très étroit, il

est lisse dans le milieu. Les dents sériales, au nombre de sept ou huit, sont petites, courtes, étroites, presque égales ; elles sont simples et presque horizontales. Les bords des valves sont minces, tranchants et finement dentelés ; les dentelures les plus grosses sont au milieu du bord inférieur.

Il est rare de rencontrer cette coquille entière, elle n'est point commune. Notre plus grand individu a 33 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

11. **Pectunculus angustidens**, Watelet. — Pl. 73, fig. 14-15.

P. testa oblique ovato-rotundata, crassiuscula, depressa, inæquilaterali, longitudinaliter costulata, transversim irregulariter striata ; umbonibus minimis, acutis, oppositis ; area cardinali parva, angusta, paucistriata ; margine cardinali lato, crassiusculo, multidentato ; dentibus decem ad duodecim, in medio oppositis, elongatis, angustis, approximatis, simplicibus ; marginibus tenue crenulatis.

Pectunculus angustidens, Watelet, 1851, *Rech. sur les sables tert. des env. de Soissons*, 1er fasc., p. 9, pl. 1, fig. 13-15.

Localités : Cuisy en Almont, Aizy, Laon, Mercin.

Gisement : Sables inférieurs.

Nous avons douté si nous joindrions cette espèce aux précédentes pour faire partie de la série des Pétoncles des sables inférieurs de l'horizon d'Aizy : le petit nombre d'exemplaires que nous avions eu d'abord à notre disposition nous l'avait fait considérer comme un type à part, mais sur de nouveaux exemplaires que nous a communiqués M. Watelet, nous avons retrouvé l'ornementation extérieure qui caractérise les espèces précédentes ; nous avons remarqué dans les jeunes *polymorphus* des modifications de la charnière qui s'approchent de celles de l'espèce actuelle. Le *Pectunculus angustidens* n'acquiert jamais une grande taille, il est obliquement ovalaire ou suborbiculaire ; quoique épais, il est peu convexe. Il est rare de rencontrer des individus d'une bonne conservation ; lorsqu'ils sont en bon état, ils présentent les mêmes ornements que le *polymorphus*. Les crochets sont très courts, à peine proéminents au-dessus du bord ; ils s'opposent l'un à l'autre dans le rapprochement des valves. La surface cardinale est toujours très petite et très étroite, on y trouve deux ou trois stries en chevron ; quelquefois ces stries manquent, à cause de l'étroitesse extrême de la surface. Le bord cardinal est toujours large et épais, régulièrement courbé ; il porte deux séries de dents serrées, obliques, longues et étroites, qui viennent se rencontrer et s'opposer au centre de la charnière ; ces dents, au nombre de dix à douze de chaque côté, sont quelquefois plus nombreuses encore ; très longues à la partie supérieure de la charnière, elles diminuent graduellement vers les extrémités. Les bords des valves sont assez épais, plus finement et plus également crénelés que dans les précédentes espèces.

Les plus grands individus ont 30 millimètres dans leurs deux diamètres.

Collection de M. Watelet et la mienne.

12. **Pectunculus humilis**, Desh. — Pl. 73, fig. 8-9.

P. testa minima, suborbiculari, convexiuscula, crassiuscula, æquilaterali, longitudinaliter costellata ; umbonibus minimis, acutis, oppositis ; area minima, trigona, brevi, paucistriata ; cardine crassiusculo, paucidentato ; dentibus crassiusculis, distantibus, in medio multò minoribus ; marginibus tenue et æqualiter crenulatis.

Localité : Cœuvres.

Gisement : Sables inférieurs.

Quoique d'une petite taille, cette espèce n'a pas la faible épaisseur qui caractérise une jeune coquille ; elle offre au contraire l'épaisseur, la forme subglobuleuse et les fréquents accroissements d'une coquille adulte. Elle est régulièrement orbiculaire, le plus souvent équilatérale et symétrique ; quelques exemplaires sont un peu obliques et un peu plus allongés du côté postérieur. La surface extérieure, très convexe, est ornée dans le milieu de petites côtes longitudinales obsolètes, mais dans aucun de nos individus, quoique plusieurs soient d'une parfaite conservation, nous ne trouvons sur le côté antérieur cet entrecroisement de stries longitudinales et transverses que nous avons remarqué sur toutes les variétés du *P. polymorphus.* Les crochets sont petits, étroits, peu saillants, et cependant en proportion plus proéminents que dans les précédentes espèces. La surface du ligament est étroite, triangulaire, quelquefois linéaire ; dans ce dernier cas elle n'offre qu'une ou deux stries ; en s'élargissant davantage, le nombre des stries s'élève à quatre ou cinq, elles sont en chevron. Le bord cardinal est épais et étroit ; les dents sériales, au nombre de six à huit de chaque côté, sont petites, égales, et occupent toute la largeur du bord ; elles s'amoindrissent dans le milieu, deviennent rudimentaires et même disparaissent quelquefois. Les bords sont assez épais, finement crénelés et plus également que dans les autres espèces provenant des mêmes couches.

Les grands individus ont 20 à 22 millimètres dans leurs deux diamètres.

Ma collection.

13. **Pectunculus subangulatus**, Desh. — Pl. 72, fig. 7-9.

P. testa orbiculari, æquilaterali, convexa, solida, costellis longitudinalibus linearibus inæqualibus ornata; latere antico rotundato, postico subangulato, tenue striato ; umbonibus tumidulis, prominentibus, acutis, oppositis ; cardinali area parva, trigona, tenue et obsolete striata ; margine cardinali crassiusculo, multidentato ; dentibus crassiusculis, octo ad decem, medianis nullis vel minimis ; marginibus late crenulatis.

Localités : Caumont, Ducy, Acy, Crouy, Mary, Vendrest, Beauval, le Fayel, la Ferté-sous-Jouarre, Jaignes, Betz.

Gisement : Sables moyens.

Parmi les espèces des sables moyens, celle-ci est l'une des plus faciles à distinguer ; par sa taille et la convexité de ses valves, elle se rapproche du *pulvinatus.* Elle est subcirculaire, cordiforme, équilatérale, mais non symétrique, le côté antérieur étant arrondi et le postérieur subtronqué obliquement et subanguleux. Dans les rares exemplaires bien conservés que l'on trouve particulièrement à Ducy, quelquefois à Mary et à Caumont, la surface, très convexe, offre une ornementation particulière qui se rapproche un peu de celle du *Pectunculus dispar ;* elle consiste en fines côtes, filiformes, longitudinales, inégalement distantes, et traversées dans le jeune âge par des stries d'accroissement assez régulières, peu profondes, quelquefois ponctuées ; sur la portion de la surface séparée par l'angle postérieur, les côtes sont remplacées par des stries. Les crochets sont arrondis, gonflés, plus proéminents que dans les autres espèces du même gisement, ils sont opposés. La surface cardinale est d'une faible étendue, triangulaire, étroite, aplatie ; elle montre des stries en chevron, fines et obsolètes. Le bord cardinal est plus large et plus épais que dans les autres espèces des sables moyens ; rétréci et souvent lisse dans le milieu, il porte de chaque côté huit à dix dents assez grosses, proéminentes, obliques ; elles diminuent graduellement, et celles du milieu, lorsqu'elles existent, sont rudimentaires. Les bords, quoique minces, sont fortement crénelés ; les crénelures sont larges et se maintiennent égales dans toute la longueur du bord inférieur. Nous signalerons une variété ovalaire et subtransverse ; elle est assez souvent un peu oblique en arrière.

Dans une seconde variété nous réunissons des individus plus minces, sans que cet état paraisse tenir à l'âge, car ils acquièrent une taille presque égale au type lui-même; tout en conservant ses caractères essentiels, la charnière est aussi plus étroite.

Nos plus grands individus ont 35 millimètres de hauteur et 36 de large.

Ma collection.

14. **Pectunculus medius**, Desh. — Pl. 71, fig. 1-3.

P. testa oblique suborbiculari, inæquilaterali, tumida, tenui, obsolete longitudinaliter in medio costellata, antice striata; latere antico late breviori, rotundato, postico subtruncato, subangulato; umbonibus parvulis, tumidulis, oppositis; area cardinali parvula, angusta, trigona, obsolete striata; margine cardinali angusto, regulariter arcuato, multidentato; dentibus angustis, approximatis, in latere postico numerosioribus et brevioribus; marginibus tenue crenulatis; cicatricula musculari antica subquadrangulari.

Localités : Ducy, Crouy, Coulombs, Caumont, Mary, Vendrest, Acy, Jaigues, Beauval, la Ferté-sous-Jouarre.

Gisement : Sables moyens.

Cette espèce est la plus incertaine parmi celles des sables moyens; elle se rattache à la plupart d'entre elles par quelques caractères, et cependant on la distingue parce qu'elle n'offre pas avec elles une identité suffisante; nous aurions même renoncé à la figurer et à la décrire sans quelques valves d'une parfaite conservation que nous avons recueillies à Ducy, dans la couche inférieure à *Cardita planicosta*. Cette coquille est oblique, suborbiculaire, inéquilatérale, très convexe, quoique mince et assez fragile. Son côté antérieur est largement demi-circulaire, il est un peu plus court que le postérieur; celui-ci est obliquement subtronqué, de plus il porte un angle très obtus qui descend obliquement du crochet et circonscrit un grand corselet comparable à celui du *Pectunculus subangulatus*. La surface paraît lisse, cependant un examen attentif avec la loupe y fait découvrir des côtes longitudinales très obsolètes, assez larges dans le milieu, plus étroites en arrière, mais se changeant en stries fines et serrées sur le côté antérieur; vers le sommet, des stries d'accroissement assez régulières s'ajoutent aux longitudinales. Les crochets sont courts, opposés ; ils dépassent de peu le bord supérieur. La surface cardinale est petite, triangulaire, tantôt presque lisse, tantôt garnie de fines stries obsolètes en chevron. Sur un bord cardinal étroit et régulièrement arqué, se rangent de nombreuses dents, au nombre de dix à quatorze du côté postérieur, de huit à dix sur le côté antérieur; ces dents sont étroites, courtes, très serrées, elles diminuent graduellement vers les extrémités des séries. Les bords sont finement crénelés. L'impression musculaire antérieure subquadrangulaire, aplatie; la postérieure, arrondie, soutenue par un angle assez aigu.

Cette coquille a 33 à 34 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

15. **Pectunculus depressus**, Desh.

Voy. t. I, p. 222, n° 3, pl. XXXV, fig. 12-14. — Ajoutez à la synonymie :

Au eadem species? Pectunculus obliquus, Defr., 1826, *Dict. sc. nat.*, t. XXXIX, p. 224.
Pectunculus depressus, Desh., 1832, *Encycl. méth.*, Vers, t. III, p. 742, n° 4.
— — Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 499, n° 10.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 113, n° 1.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 937.

PECTUNCULUS DEPRESSUS, d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 266.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 424, n° 1627.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 253, n° 145 ?

LOCALITÉS : Acy, Verneuil, Beauval, la Ferté-sous-Jouarre, Betz, Vendrest, Caumont, Mary, Sameron, Crouy, Coulombs, le Fayel, Lisy-sur-Oury, Valmondois, Auvers, Jaigues. — Nice. — Valognes.

GISEMENT : Sables moyens.

Nous rapportons avec doute à cette espèce le *Pectunculus obliquus* de Defrance. La description, malheureusement beaucoup trop courte, donnée par ce naturaliste, ne nous permet pas de reconnaître complétement son espèce, et c'est d'après l'indication de la localité que nous soupçonnons l'identité de la coquille de Defrance avec la nôtre.

Cette espèce est beaucoup plus abondante dans les sables moyens que nous ne l'avions cru autrefois. Elle ne franchit pas la limite des sables moyens, mais il est peu de localités où l'on ne soit certain de la rencontrer. Partout elle est roulée ou dégradée, et nous n'en avons jamais recueilli qu'un très petit nombre d'exemplaires dont la surface ait conservé ses caractères; ils consistent en stries longitudinales et transverses disposées sur le côté antérieur, à peu près comme dans le *Pectunculus dispar :* ceci devra être ajouté à notre première description, les individus décrits par nous ne nous ayant pas offert ces particularités.

16. **Pectunculus dissimilis**, Desh. — Pl. 71, fig. 4-6.

P. testa oblique suborbiculari, depressa, tenui, inæquilaterali, levigata vel obsolete longitudinaliter costellata; latere antico paulo breviori, postico subangulato; umbonibus brevissimis, acutis, oppositis, vix prominentibus; area cardinali angusta brevique, obsolete paucistriata; cardine angustissimo, regulariter arcuato, in medio angustiore, multidentato; dentibus parvulis, angustis, approximatis; marginibus tenue crenulatis.

LOCALITÉS : Caumont, Mary, Crouy, Coulombs, Acy, Vendrest.

GISEMENT : Sables moyens.

Cette espèce avoisine le *Pectunculus depressus;* on la distingue au premier aspect par la moindre épaisseur de ses valves et sa charnière extrêmement étroite. La coquille est mince, déprimée, suborbiculaire, inéquilatérale. Le côté antérieur, plus court, est coupé demi-circulairement; le côté postérieur est oblique et subanguleux. Nous n'avons jusqu'ici rencontré aucun exemplaire dont la conservation fût satisfaisante : partout nous observons des traces d'usure; dans quelques individus nous apercevons des indices de côtes longitudinales très obsolètes un peu plus fines et plus rapprochées du côté antérieur. Sur le côté postérieur se dessine, à partir du crochet, un corselet limité par un angle très obtus et peu apparent. Le crochet est lui-même extrêmement court, à peine s'il fait une légère saillie au-dessus du bord. La surface cardinale reste toujours très petite, réduite à un simple sillon dans le plus grand nombre des exemplaires ; elle s'élargit et prend une forme triangulaire dans les plus vieux individus, on y remarque alors quelques fines stries en chevron. Le bord cardinal est extrêmement étroit, il est garni de huit à dix dents de chaque côté; chaque série est séparée au milieu par un espace étroit, lisse, ou sur lequel persistent quelques petites dents rudimentaires. Les bords des valves sont minces, ils sont souvent devenus lisses par suite de l'usure de la coquille; dans les individus mieux conservés, ils sont garnis de fines crénelures.

Les plus grands individus ont 33 millimètres dans leurs deux diamètres, et les valves n'ont pas plus de 9 millimètres d'épaisseur.

Ma collection.

17. **Pectunculus symmetricus**, Desh. — Pl. 71, fig. 12-13.

P. testa tenui, orbiculari, depressa, lentiformi, æquilaterali, symmetrica, obsolete costellata; umbonibus minimis, obtusis, oppositis; area cardinali angusta brevique, tenue et obsolete striata; cardine angusto, regulariter arcuato, multidentato; dentibus minutis, brevibus, angustis; marginibus tenue crenulatis.

Localités : Caumont, Acy, Mary.

Gisement : Sables moyens.

Cette espèce se rapproche beaucoup du *Pectunculus dissimilis* par plusieurs de ses caractères, et n'en est peut-être qu'une très forte variété. Il est le plus lenticulaire de tous ceux que nous connaissons dans le bassin de Paris ; parfaitement orbiculaire, régulièrement convexe, très déprimé, équilatéral et symétrique, son crochet est si peu saillant, qu'il modifie à peine le contour général ; il n'offre aucune trace de l'angle postérieur obtus qui se trouve dans le *dissimilis*. La surface extérieure est très usée dans la presque totalité des individus ; sur quelques-uns on trouve des traces de fines côtes longitudinales, très déprimées, obsolètes, assez écartées. La surface cardinale est très réduite, triangulaire, quelquefois linéaire ; elle porte la trace d'un petit nombre de stries en chevron. Le bord cardinal est mince, très étroit et régulièrement arqué ; les dents dont il est garni sont nombreuses, étroites, courtes, presque égales et très semblables à celles du *Pectunculus dissimilis*. Les bords des valves sont minces et finement crénelés. Les impressions musculaires présentent ce fait particulier, d'être toutes deux soutenues au bord interne par un angle obtus ; il serait, à cause de cela, très difficile de distinguer le côté antérieur du postérieur, si l'angle de ce côté n'était plus prolongé et plus saillant.

Cette coquille a 30 millimètres dans ses deux diamètres.

Ma collection.

18. **Pectunculus nuculatus**, Lamarck.

Voy. t. I, p. 225, n° 6, pl. XXXVI, fig. 1-3. — Ajoutez à la synonymie :

Pectunculus nuculatus, Defr., 1828, *Dict. des sc. nat.*, t. XXXIX, p. 223.
— — Desh., 1832, *Encycl. méth.*, Vers, t. III, p. 744, n° 8.
— — Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 501, n° 13.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 938.

Localités : Grignon, Parnes, Fontenay-Saint-Pères, Brasles.

Gisement : Calcaire grossier.

Il est non-seulement le plus petit du genre, mais aussi l'un des plus intéressants. Très inéquilatéral, il ressemble un peu à une Nucule, ainsi que son nom l'indique. Le bord cardinal, proportionnellement très large et très épais, porte sept grandes dents, trois en avant, quatre du côté opposé. Enfin, et ce n'est pas le fait le moins important, les bords sont entiers et sans crénelures, ce qui ne se rencontre dans aucune autre espèce de Pétoncles. Cette petite espèce n'est point commune.

68e Genre. — ARCA, Linné.

Voy. t. I, p. 195.

Pendant une assez longue suite d'années, le genre *Arca* resta dans les limites que Lamarck lui donna dans ses derniers travaux; ses caractères parurent si naturels, que, malgré la grande extension qu'il prit, par l'addition successive de nombreuses espèces vivantes et fossiles, aucun naturaliste ne songea à le démembrer. M. Gray, le premier, se donna le facile plaisir de créer à ses dépens six genres nouveaux, tout en admettant deux genres de plus, l'un proposé par Ocken, en 1815, sous le nom de *Trisis*; l'autre, fondé par Benson, avec plus de raison peut-être, pour une espèce fluviatile, sous le nom de *Scaphula*. De sorte que, pour M. Gray, le genre *Arca* se trouve réduit à cette seule section à laquelle l'*Arca Noæ* sert de type. Les genres sont inscrits dans l'ordre suivant : 1° *Arca* ayant pour type l'*Arca Noæ*; 2° *Trisis*, Ocken, type *Arca tortuosa;* 3° *Barbatia*, Gray, *Arca barbata;* 4° *Scaphula*, Benson; 5° *Senilia*, Gray, *Arca senilis;* 6° *Argina*, Gray, *Arca* nov. spec.; 7° *Lunaria*, Gray, *Arca* nov. spec.; 8° *Anadara*, Gray, *Arca antiquata;* 9° *Scapharca*, Gray, *Arca inæquivalvis*.

Nous ferons d'abord observer un procédé bien étrange de la part de M. Gray, et dont lui seul, à notre connaissance, a donné le fâcheux exemple : on remarquera, en effet, deux genres nouveaux : *Argina* et *Lunaria*, introduits par l'auteur et fondés sur deux espèces nouvelles et inédites. Quel est le naturaliste assez perspicace pour deviner la valeur de genres dont les caractères ne sont même pas indiqués, et dont les types sont empruntés à des espèces inconnues que l'auteur ne se donne pas la peine de décrire? C'est se jouer vraiment, à la fois, de la science et de ceux qui la pratiquent. Heureusement que l'auteur qui agit ainsi s'inflige à lui-même la punition qu'il a méritée, en détruisant de sa propre main l'autorité qu'auraient dû lui valoir des travaux plus soumis aux règles de la science.

Nous n'examinerons pas chacun des genres dont nous venons de citer les noms; qu'il nous suffise de prier ceux des naturalistes qui voudront se rendre compte de leur valeur, de se livrer à l'étude d'une collection aussi complète que possible des espèces vivantes et fossiles du genre *Arca*. En suivant les nombreuses modifications des espèces, ils reconnaîtront facilement cinq ou six groupes bien caractérisées par la forme générale, mais en même temps ils observeront un grand nombre d'intermédiaires, qui rattachent entre eux ces groupes par des transitions insensibles. MM. Adams, en admettant dans leur *Genera* tous les genres de M. Gray, mais en les sous-divisant en assez nombreux sous-genres, donnent des armes contre eux-mêmes, en rendant plus palpables les transitions d'un genre à l'autre; nous pourrions même demander pourquoi tel

groupe est plutôt sous-genre que genre. En présence des faits qui nous sont connus, nous ne trouvons aucune raison plausible, car les animaux que nous avons étudiés, n'offrent eux-mêmes aucune différence générique appréciable. Nous apercevons aussi un précédent regrettable dans le *Genera of recent Mollusca :* pourquoi remettre au grand jour, sous prétexte de priorité, quelques mauvais genres de Klein, que tous nos grands zoologistes, en adoptant les règles si sages de Linné, ont laissé tomber dans l'oubli? Il aurait fallu, par exemple, qu'avant d'admettre le genre *Anomalocardia* de Klein, M. Adams s'en rendît compte, il aurait vu d'abord que l'auteur ne le caractérise pas d'après sa charnière et il sera surpris sans doute que, sous ce nom d'*Anomalocardia*, Klein rassemble avec des Arches un très grand nombre de *Cardium* auxquels il ajoute un certain nombre de Vénus, de Cythérées et même un Donax, une Cardite et une Galatée. Si l'on voulait chicaner M. Adams, on pourrait lui contester le droit de placer le genre dans la famille des Arches, il serait mieux, au moins tout aussi bien, dans celle des Cardiacés, car s'il renferme quinze Arches, il contient vingt et un Cardium. On voit par ce qui précède combien M. Adams a été malheureux dans le choix du genre de Klein qu'il a voulu restaurer. Nous n'insisterons pas davantage, notre but n'est pas de critiquer les méthodes nouvellement proposées, nous voulons justifier l'opinion qui nous fait repousser des genres qui reposent sur des caractères d'une trop faible valeur.

Si nous avions voulu suivre de semblables exemples et nous donner le facile plaisir d'ajouter plusieurs genres nouveaux à la famille des Arcacées, nos espèces fossiles du bassin de Paris nous en auraient offert l'occasion. Nous indiquerons plusieurs groupes aussi nettement caractérisés que quelques-uns des genres de M. Gray.

Quand on compare dans leur ensemble, les espèces du bassin de Paris à celles des autres terrains tertiaires ou à celles de la nature actuelle, on est frappé des différences considérables que l'on remarque. Des formes très abondantes dans les terrains tertiaires moyens et supérieurs, plus abondantes encore dans les mers actuelles, manquent dans notre bassin ou sont représentées par des espèces restées, pour ainsi dire, à l'état embryonnaire ; d'autres formes sont communes à toute la série et peuvent rentrer dans les mêmes groupes, mais il faut tenir compte de ce fait assez remarquable que certains groupes très abondants dans le bassin de Paris deviennent beaucoup plus rares dans les autres terrains tertiaires et ne sont plus représentés dans la nature actuelle que par un très petit nombre d'espèces, nous citerons particulièrement le groupe des Arches modioliformes.

Nous avons décrit vingt-trois espèces d'Arches dans le premier volume de cet ouvrage, une nouvelle étude de ces espèces, faite à l'aide de matériaux plus complets, nous permet d'en supprimer deux : l'*Arca hyantula* qui rentre dans le *biangula* de Lamarck, à titre de variété, et le *profunda* qui vient se con-

fondre avec l'*irregularis* par des variétés intermédiaires; à ces vingt et une espèces nous en ajoutons quarante-deux, ce qui porte à soixante-trois le nombre des espèces qui nous sont actuellement connues. Elles se distribuent dans toutes les couches marines, mais elles sont surtout abondantes dans les calcaires grossiers et les sables moyens. Elles se réduisent à deux espèces dans les sables supérieurs de Fontainebleau ; plus nombreuses en Allemagne, dans le même étage géologique, elle ont été, pour Goldfuss et pour M. Philippi, le sujet de nombreuses erreurs; aucune des cinq espèces qu'ils mentionnent ne doit conserver le nom qui leur a été imposé. On reconnaît avec peine que ces naturalistes n'ont pas connu les espèces auxquelles ils rapportent les leurs, car un examen même superficiel les aurait détourné des erreurs qu'ils ont commises ; erreurs préjudiciables qui leur a fait admettre le mélange, dans une même couche, d'espèces appartenant aux trois grandes périodes tertiaires. Ainsi les *Arca didyma* de Brocchi et *diluvii* de Lamarck, sont très différentes de celles d'Italie, l'*Arca Noæ* est loin d'être identique avec l'espèce type de la Méditerranée; plus tard transformée en *Hyantula*, l'espèce n'est pas non plus identique avec celle du bassin de Paris. L'*Arca barbatula* de Goldfuss et Philippi est bien du même groupe d'espèces, mais elle est très différente du *barbatula* du calcaire grossier; les uns la rapportent au *multistriata* de Koninck, les autres au *duplicata* de Sowerby ; elle constitue probablement une espèce différente de toutes les autres. Enfin le *quadrilatera* de Goldfuss n'est pas moins différent de celui de Paris, que le *barbatula* lui-même. Cette espèce est l'une de celles de nos sables de Jeures, nous l'avons distinguée sous le nom de *pretiosa*.

Pour faciliter l'étude de nos espèces, nous les partagerons de la manière suivante en sept groupes auxquels, pour plus de simplicité, nous appliquerons, autant que possible, l'un des noms génériques ou sous-génériques correspondants de M. Gray ou de M. Adams.

1° *Arches* proprement dites : à ce groupe, qui a pour type l'*Arca Noæ*, aurait convenu le nom de *Noætia ;*

2° Les *Acar :* ce groupe peut avoir pour type fossile l'*Arca clathrata*, Def. ;

3° Les *Barbatia*, dont les *Arca barbatula, rudis*, etc., donnent une idée;

4° Les *Anadara*, qui ont pour type l'*Arca diluvii ;*

5° Les modioliformes, auxquelles les *Arca magellanica* et *modioliformis* peuvent servir d'exemples;

6° Les *Quadrilatera* qui, indépendamment d'un ligament mince étendu sur toute la surface cardinale, ont encore une fossette superficielle dans laquelle cet organe est plus concentré : l'*Arca solida* et l'*Arca sculptilis* vivantes peuvent servir de type à ce groupe ;

7° Les *Cucullaires*, chez lesquelles la charnière porte des dents transversales comme celles des Cucullées : le type est l'*Arca heterodonta*.

PREMIER GROUPE.

ARCHES proprement dites.

1. Arca biangula, Lamk.

Voy. t. I, p. 198, n° 1, pl. XXXIV, fig. 1-6. — Voyez. *Arca hyantula*, Desh,. t. I, p. 199, n° 2, pl. XXXIV, fig. 7-8. — Ajoutez à la synonymie. :

ARCA BIANGULA, Defr., 1816, *Dict. des sc. nat.*, t. II, suppl., p. 114.
— BRANDERI, Sow., 1821, *Min. conch.*, pl. 276, fig. 1, 2.
— BIANGULA, Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 477, n° 3.
— — Bronn, 1837, *Lethæa geogn.*, t. II, p. 938, n° 1, pl. 39, fig. 3.
— — Geinitz, 1845, *Grundriss der Verst.*, p. 449.
— — Nyst, 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 12, n° 32.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 92.
BYSSOARCA BRANDERI, Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 92, pl. 3, fig. 23, et p. 169.
ARCA BIANGULA, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 390, n° 1041.
— BRANDERI, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 391, n° 1060.
— BIANGULA, Bronn et Rœmer, 1854, *Lethæa geogn.*, 3e édit., 7e livr., p. 378, pl. 39, fig. 3.
— BRANDERI, Morris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 185.
— BIANGULA, Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 551, pl. 80, fig. 8.

Var. β). *Costulis longitudinalibus antice crassioribus; hyatu ventrali maximo, sulcis posticalibus profunde puncticulatis.*

ARCA HYANTULA, Desh., *loc. sup. cit.*
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 111, n° 14.
— — Geinitz, 1845, *Grundriss der vert.*, p. 449.
— — Nyst., 1847, *Tabl. synop. des Arches*, p. 34, n° 179.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 94.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 424, n° 1628.

Var. γ). *Testa subquadrangulari, postice latiore, vix oblique truncata; costulis antice crassis, latis, subæqualibus, medianis minimis, granulosis, posticalibus numerosis, inæqualibus punctulato-decussatis.*

LOCALITÉS : Grignon, Parnes, Saint-Félix, Chaumont, Damery, Cumières, le Guépelle, Auvers, Valmondois, Caumont, la Ferté-sous-Jouare, Mary, Vendrest, Jaigues, Acy, Caumont, le Fayel, Crouy. — Arton près de Nantes. — Angleterre, Bracklesham, Selsey, Barton.

GISEMENT : Calcaire grossier inférieur, moyen et supérieur, sables moyens.

Après avoir réuni un assez grand nombre d'échantillons des *Arca biangula* et *hyantula* provenant des calcaires grossiers et des sables moyens, il nous a été impossible de trouver entre eux des caractères d'une constance absolue; ils se transforment, se combinent de telle sorte, que les caractères des deux espèces se rencontrent quelquefois sur un seul individu ; nous réunirons donc actuellement deux espèces que nous avions séparées autrefois, lorsque nous n'en connaissions pas toutes les variétés. Dans cet ensemble, on distingue trois formes principales :

1° Le type du *biangula* de Lamarck, dans lequel le bâillement des valves est peu considérable; les stries de la surface sont nombreuses, fines, presque égales, cependant plus écartées en avant, avec une strie beaucoup plus petite dans l'intervalle des plus grandes. Sur la

surface postérieure, comprise entre les deux angles, descendent des crochets deux sillons principaux et médians, accompagnés de stries plus ou moins nombreuses; elles sont treillissées par des stries transverses.

2° L'*Arca hyantula*, généralement plus étroite, plus convexe, offrant dans le plus grand nombre des individus une large ouverture pour le passage du byssus, l'angle postérieur terminal est plus aigu. Les sillons longitudinaux antérieurs sont un peu plus gros, mais les deux angles postérieurs sont plus rapprochés et les stries qui s'y trouvent sont non-seulement treillissées par des stries transverses, mais encore profondément ponctuées à la rencontre des deux systèmes de stries.

3° La troisième variété est non moins remarquable que les deux autres; en la voyant isolément, on en pourrait facilement faire une espèce distincte; elle est plus quadrangulaire, le bâillement des valves est non moins grand que celui de l'*hyantula*. Le côté postérieur est plus large et tronqué beaucoup moins obliquement. Tout le côté antérieur est couvert de gros sillons longitudinaux granuleux, beaucoup plus gros que dans les deux autres variétés; les stries médianes, jusqu'à l'angle postérieur, sont fines, serrées, régulières, égales et granuleuses, enfin, la surface postérieure comprise entre les deux angles, est couverte de nombreuses stries, parmi lesquelles deux ou trois plus grosses occupent le milieu; elles sont treillissées irrégulièrement par des stries transverses nombreuses, mais non ponctuées; ce système d'ornementation commence près du crochet par quatre ou cinq côtes égales qui, en descendant, se dichotomisent et se transforment en stries. Une semblable transformation s'opère aussi sur les autres variétés, mais pas d'une manière aussi constante.

La variété provenant des faluns de Touraine et de Dax que nous admettions dans notre *hyantula*, constitue une espèce distincte.

2. Arca Sandbergeri, Desh. — Pl. 68, fig. 1-3.

A. testa transversa, oblongo-quadrata, inæquilaterali, antice gibbosissima, postice attenuata, biangulata, transversim truncata, longitudinaliter costellata; costellis anticis crassiusculis, distantibus, medianis minoribus, irregularibus, postremis multo tenuioribus, irregulariter transversim decussatis; latere postico angusto, costato vel striato, angulo acuto, bifido, separato ab umbone ad marginem decurrenti; umbonibus magnis, elevatis, acutis, obliquis, valde distantibus; area cardinali maxima, plano-concava, lineis rhombiformibus, numerosis incisis; margine cardinali angusto, prælongo, multidentato; dentibus minimis, numerosissimis, parallelis, ultimis paulo obliquis; margine ventrali hiantissimo.

Arca Noæ, Philippi 1844 (non Lin.), *Beiträge zur kennt. tertiar verst.*, p. 71, n° 12.
— hyantula, Philippi, 1851 *Paléontograph.*, t. I, p. 51, n° 42.
— — Sandb. 1853 (non Desh.), *Unters. uber das mainz. tertiärb.*, p. 9.

Localités : Romainville, Château-London. — Mayence, Cassel, Magdebourg.
Gisement : Sables supérieurs de Fontainebleau.

Nous avons éprouvé une grande surprise lorsque nous avons trouvé pour la première fois la citation de l'*Arca Noæ*, parmi les espèces fossiles des environs de Cassel, mentionnées ou décrites par M. Philippi; plus tard, en recevant la coquille elle-même, nous reconnûmes facilement l'erreur du naturaliste que nous venons de citer; l'espèce de Cassel est très différente de l'*Arca Noæ*, vivante dans les mers de l'Europe.

M. Sandberger, dans la liste des fossiles du bassin de Mayence, publiée dans son prodrome sur la faune de ce bassin, inscrit notre *Arca hyantula*. Quoique, jusqu'alors, à notre connaissance, ce *hyantula* ne se soit pas rencontré dans les sables supérieurs, nous aurions cependant accepté l'indication du savant que nous venons de citer, si dans une collection des fossiles de

Mayence, que nous devons à son obligeance, nous n'avions rencontré l'*Arca hyantula* dans laquelle nous avons d'abord reconnu l'*Arca Noæ* de Philippi, mais elle n'est pas non plus notre *hyantula*, elle présente des caractères spécifiques particuliers, ce qui nous a déterminé à la séparer en lui imposant le nom du savant auteur de la description des fossiles du bassin de Mayence.

Nous avons longtemps ignoré l'existence de cette espèce dans le bassin de Paris ; vainement nous l'avons recherchée aux environs d'Étampes, dans les localités les plus favorisées pour la conservation des fossiles des sables de Fontainebleau. M. Hébert nous a révélé ce fait intéressant en nous communiquant des moules et des empreintes recueillis par lui dans les grès supérieurs de Romainville et dans les calcaires de Château-Landon.

Nous croyons superflu d'indiquer les différences qui existent entre l'espèce fossile et l'*Arca Noæ*, elles sont trop considérables et trop faciles à saisir ; il suffit de mettre les deux coquilles en regard l'une de l'autre. Les différences sont moins sensibles entre notre espèce actuelle et l'*hyantula* que nous avons réunie au *biangula* de Lamark à titre de variété ; cependant il suffira de consulter les figures et les descriptions pour les reconnaître facilement. L'*Arca Sandbergeri* acquiert et même dépasse la taille des plus grands individus du *biangula*; elle est oblongue, transverse, subquadrilatère, inéquilatérale, très convexe en avant; la plus grande convexité correspondant à la base des crochets. Le côté antérieur est assez variable dans sa longueur; dans le plus grand nombre des exemplaires, il occupe le tiers de la longueur; il est étroit, presque tronqué, et forme un angle droit avec le bord supérieur; le côté postérieur est plus étroit et tronqué transversalement. Un angle aigu et cependant bifide, c'est-à-dire divisé en deux par un étroit sillon, descend obliquement du crochet vers l'angle inférieur, et sert de limite au côté postérieur sur lequel on trouve, soit un réseau assez fin de stries entre-croisées, soit trois ou quatre grosses côtes. Le reste de la surface se partage en trois régions distinctes, l'antérieure, sur laquelle rayonnent des côtes longitudinales assez grosses ; la région moyenne, comprenant toute la largeur du grand bâillement que produit le passage du byssus, les sillons sont moins gros mais irréguliers; enfin, la région postérieure formant une zone plus étroite, couverte de très fines stries. Toutes ces parties sont traversées par des stries transverses, quelquefois lamelleuses. Le bord ventral présente un énorme hiatus irrégulier. Les crochets sont très grands, proéminents, obliques, très écartés par une large surface cardinale plane ou un peu concave, sur laquelle sont inscrites un grand nombre de lignes obliques en chevron. Le bord cardinal est aussi long que la coquille, il est étroit et chargé d'un très grand nombre de dents, dont les extrêmes sont un peu obliques.

Les grands individus ont 65 millimètres de long et 27 de large.

Collection de M. Hébert et la mienne.

3. Arca minuata, Desh. — Pl. 65, fig. 20-23.

A. testa elongato-transversa, oblique subquadrilaterali, inæquilaterali, antice superne angulata, postice biangulata et paulo oblique truncata, tenue longitudinaliter costellata, transversim tenue et irregulariter striata; costellis ad latus anticum crassioribus, distantioribus ; latere postico quadrisulcato; umbonibus magnis, elevatis, acutis, obliquis; area cardinali magna, trapezoidali, rhumbis pluribus inscriptis; margine cardinali prælongo, inferiori parallelo, angusto multidentato; dentibus posticis obliquis.

Localités : Parnes, Grignon, les Groux, Mouy, Coincourt, Héronval, Chambors, Beaugrenier, Beauval, Auvers.

Gisement : Calcaire grossier, moyen et supérieur, sables moyens.

L'*Arca minuata* représente le *biangula* de Lamarck, mais sous un beaucoup moindre volume,

offrant d'ailleurs d'autres caractères qui lui sont propres. Dans les localités où cette coquille est la seule de cette forme, elle est facile à reconnaître à la petitesse de sa taille ; une fois que par ce moyen elle a été reconnue, il suffit de la rapprocher de jeunes individus du *biangula* pour confirmer ses caractères distinctifs. Elle est en proportion plus étroite, plus atténuée en avant. Les costules dont elle est couverte sont plus grosses ; le bâillement du byssus existant à peine, la région moyenne n'est pas séparée de la postérieure, enfin, sur l'angle postérieur n'est pas ce sillon qui le partage dans l'*Arca biangula*.

L'*Arca minuata* est une petite coquillle allongée, transverse, étroite, subquadrangulaire, inéquilatérale, très anguleuse en avant et en haut, cet angle rejoignant le bord inférieur à l'aide d'une assez large courbure; le côté postérieur est tronqué presque transversalement, il est séparé du reste de la surface par un angle obliquement décurrent partant du crochet; cet angle n'est pas en carène, il est plutôt arrondi, la surface qu'il circonscrit est occupée par quatre sillons égaux, convexes et subécailleux. On rencontre des individus dans lesquels ces sillons sont inégaux, les deux premiers étant plus gros que les autres. Le reste de la surface est occupé par un grand nombre de fines côtes longitudinales, inégales, quelquefois alternes, et plus ou moins granuleuses, selon les individus; ces granulations sont produites par des stries transverses, quelquefois serrées, d'autres fois plus écartées. Les crochets sont grands et saillants, ils s'inclinent obliquement au-dessus d'une grande surface cardinale lisse, au centre de laquelle est circonscrit par de fins sillons un assez grand triangle sur chaque valve.

Le bord supérieur est droit, aussi long que l'inférieur, et lui est parallèle. La charnière est très étroite, d'une épaisseur égale dans toute sa longueur. Les dents comprises dans la longueur du triangle que nous avons remarqué sur la surface cardinale, sont extrêmement fines et serrées, les autres sont plus grosses, égales et un peu obliques. Il existe dans le terrain nummulitique, à l'ouest de Tiflis, une coquille un peu plus grande que celle-ci et qui a avec elle les plus grands rapports.

Cette espèce se rencontre le plus habituellement dans les calcaires grossiers supérieurs ; les plus grands individus ont 18 millimètres de long et 8 de large.

Ma collection.

4. **Arca Laudunensis**, Desh. — Pl. 69, fig. 10-13.

A. testa elongato-transversa, subquadrangulari, inæquilaterali, convexa, antice superne angulata, inferne rotundata, posterius angulata, transversim truncata, longitudinaliter costellata; costellis subæqualibus, æquidistantibus, transversim striato-granosis; umbonibus proeminentibus aculis, vix obliquis; area cardinali elongato trapezoidali, plana, lævigata, in medio rhombo obliquo sulco separato ; margine superiore prælongo, recto, inferiori, parallelo ; cardine angusto, multidentato, dentibus medianis minimis, alteris paulo longioribus, obliquis.

Localité : Laon.

Gisement : Sables inférieurs.

Cette jolie et remarquable espèce appartient au groupe du *biangula* et du *minuata*. Elle se rapproche de cette dernière par la taille, mais elle en diffère par tous les caractères spécifiques. Sa forme est allongée, subquadrangulaire, inéquilatérale; le côté antérieur prend les deux cinquièmes de la longueur totale; à son extrémité supérieure il est anguleux, il s'arrondit en se joignant au bord ventral. Un angle aigu, obliquement décurrent, sépare le côté postérieur, le bord de celui-ci est droit et transverse. Le bord supérieur est aussi long que l'inférieur, il lui est parallèle, il se termine par un angle à ses extrémités. Le milieu de la surface est parcouru obliquement, du crochet au bord ventral, par une dépression sinueuse plus profonde sur la valve gauche que sur la droite.

Toute la surface est ornée de nombreuses petites côtes longitudinales, égales, régulières, séparées par des interstices d'une largeur égale à la leur. Ces côtes sont convexes et découpées en granulations quelquefois subécailleuses, par le passage de stries transverses d'une grande régularité. Un angle très aigu, obliquement décurrent, sépare le côté postérieur; sur celui-ci on compte quatre à cinq petites côtes un peu plus grêles que les autres. Les crochets sont grands, proéminents, peu obliques; ils dominent une surface cardinale assez grande, trapézoïdale, dont la plus grande largeur est au-dessous des crochets; cette surface est lisse; un espace oblique, triangulaire est circonscrit par des stries, au-dessous du crochet. La charnière est longue et étroite; quelques dents du centre sont parallèles; toutes les autres, un peu plus longues, sont obliques. Les bords des valves assez épais sont plissés en avant et en arrière; ils restent simples dans le milieu du bord inférieur.

Cette espèce très rare a 14 millimètres de long et 7 de large.

Ma collection.

5. **Arca disjuncta**, Desh. — Pl. 68, fig. 30-32. — Pl. 69, fig. 14-16.

A. testa elongato-transversa, angusta, inæquilaterali, gibboso-convexa, superne extremitatibus angulata, subquadrilatera, costulis longitudinalibus striisque tenuibus, transversis, eleganter decussata, in medio sinuato-depressa; umbonibus proeminentibus, parum obliquis; latere antico breviori, obtuso, postico truncato, angulo ab umbone decurrente distincto; margine cardinali recto, inferiori parallelo; dentibus numerosis, subæqualibus, parum obliquis; ad latus posticum, valvis intus oblique canaliculatis; marginibus antice posticeque paucidentatis.

Localités : Héronval, Mercin près de Soissons.

Gisement : Sables inférieurs.

Nous réunissons actuellement des coquilles avec lesquelles nous avions cru pouvoir faire deux espèces lorsqu'elles ont été figurées. Dans ce moment, un fait important nous avait échappé : l'*Arca disjuncta* a été établie sur des valves gauches, l'*Arca altera* sur des valves droites. Or il arrive, dans un assez grand nombre d'espèces, surtout parmi celles qui, comme celle-ci, sont inéquivalves, que les valves diffèrent à la fois par la forme et par les ornements. Quand on ne rencontre pas dans une même localité les deux valves d'une même espèce, ce qui est le fait pour le cas présent, on peut y être trompé, car les différences dont nous parlons sont considérables; mais en observant sur les coquilles en question des caractères communs d'une plus grande importance, nous avons pu rectifier notre première erreur. Nous ferons ressortir, dans la description suivante, les différences qui existent entre les deux valves.

L'*Arca disjuncta* est une petite coquille assez rapprochée du *quadrilatera* de Lamk, mais plus longue et plus étroite; elle est allongée, étroite, subquadrangulaire, très convexe, gibbeuse, inéquilatérale; son bord supérieur est droit et terminé par des angles assez aigus, le bord inférieur lui est parallèle; le côté antérieur tombe d'abord perpendiculairement et se courbe ensuite largement pour se joindre au bord ventral; le côté postérieur, tronqué un peu obliquement, est un peu plus rétréci. Les crochets sont assez grands, proéminents, peu obliques; ils sont partagés par une dépression oblique qui gagne le milieu du bord ventral en s'élargissant; du côté postérieur du crochet, naît un angle obliquement décurrent, accompagné en dessous d'une côte très obtuse sur la valve gauche, et d'un sillon peu profond sur la valve droite; ce qui est remarquable, c'est qu'à ces parties correspond, à l'intérieur des valves, une petite rigole qui se termine entre deux dents du bord postérieur. Ce caractère, commun aux deux espèces que nous avions d'abord faites, est celui qui nous a le plus engagé à les réunir. La valve gauche est plus grande que la droite, les côtes longitudinales dont elle est ornée sont égales, régulières, convexes, séparées par des intervalles un peu plus étroits

qu'elles; elles sont découpées en granulations élégantes par des stries transverses très fines; sur le côté postérieur, les côtes sont remplacées par des stries aussi fines que les transverses. Sur la valve droite, les côtes et les stries sont beaucoup plus fines et forment sur toute la surface un réseau uniforme. Le bord cardinal est presque aussi long que la coquille elle-même; il est étroit et porte un grand nombre de dents un peu obliques. La surface cardinale est fort longue, assez large, bornée par un angle aigu. Au milieu au-dessous du crochet, une surface trapézoïdale est circonscrite par un fin sillon. Sur le bord antérieur, on compte un petit nombre de larges crénelures; il y en a quelques autres sur l'extrémité postérieure.

Les plus grandes valves de cette espèce, extrêmement rare, ont 11 millimètres de long et 5 de large.

Collection de M. Hébert et la mienne.

DEUXIÈME GROUPE.

ACAR, Gray.

6. **Arca lamellosa**, Desh. — Pl. 69, fig. 4-9.

A. testa elongato-transversa, plus minusve irregulari, cylindraceo-gibbosa, vel depressiuscula, inæquilaterali, antice attenuata, postice latiore, angulata, oblique truncata, longitudinaliter tenue et regulariter costellata, transversim squamoso-lamellosa; angulo posticali squamulis longioribus armato; umbonibus minimis, acutis, obliquis, ad latus posticum carinatis; area angustissima, lævigata, lanceolata; margine cardinali longo, angusto, extremitatibus angulato; dentibus medianis irregularibus, alteris paulo longioribus, posticis obliquioribus; marginibus antice posticeque crenulatis.

Localités : Parnes, Chaumont, Mouchy, Chaussy. — Le Fayel. — Hauteville près Valognes.
Gisement : Calcaire grossier. — Sables moyens.

Cette belle et élégante espèce appartient à un petit groupe qui a quelques représentants dans les étages supérieurs du terrain tertiaire et dans la nature actuelle; quelques autres espèces du bassin de Paris s'ajoutent à celle-ci pour enrichir le petit groupe en question. En effet, les *Arca contorta* et *Lyelli* ont avec celle-ci de très grands rapports. Ces trois espèces ne sont pas communes, aussi lorsque l'on sera parvenu à en réunir un plus grand nombre que nous n'avons pu le faire, on joindra peut-être en une seule les trois formes que nous séparons aujourd'hui.

L'*Arca lamellosa* est une coquille longue et étroite, un peu irrégulière, quelquefois convexe et subcylindracée, quelquefois plus aplatie. Le côté antérieur, formant le tiers de la longueur, est toujours atténué; le côté postérieur est limité par un angle aigu, obliquement décurrent, depuis le crochet jusqu'à l'angle inférieur et postérieur. Cette partie de la coquille est variable, étant plus ou moins dilatée ou aplatie et terminée par une troncature droite plus ou moins oblique à l'axe longitudinal; le bord supérieur est fort allongé, anguleux à ses extrémités, il n'est jamais parallèle à l'inférieur. La surface est très élégamment ornée par des côtes longitudinales égales, assez comparables aux plis gauffrés d'un jabot; elles sont traversées et interrompues par des lamelles assez épaisses, transverses, subimbriquées qui souvent se relèvent en courtes écailles en passant sur les côtes; parvenue à l'angle postérieur, chaque lame produit une écaille quelquefois fort longue dans les individus bien conservés. Outre les accidents dont nous venons de parler, on découvre, à l'aide d'une forte loupe, un grand nombre de fines stries transverses très régulières, passant sur les côtes et descendant dans leurs interstices. Les crochets sont très petits, déprimés, obliques. La surface cardinale lisse et lancéolée à sa partie

la plus large en avant. La charnière est très étroite et moins longue que le bord supérieur; les dents médianes sont petites et peu régulières; les suivantes de chaque côté deviennent très obliques, et même les deux ou trois premières en avant sont transverses. Les bords des valves sont épais et plutôt plissés que crénelés; le bord inférieur est lisse dans la plus grande partie de son étendue. Les plus grands individus ont 19 millimètres de long et 9 de large.

Ma collection.

7. **Arca Lyelli**, Desh.

Voyez t. I, p. 200, pl. XXXIV, fig. 9-11. — Ajoutez à la synonymie:

ARCA LYELLI, Nyst, 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 42, n° 233.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. II, p. 390.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 390, n° 1057.

LOCALITÉS : Valmondois, Auvers, le Fayel.
GISEMENT : Sables moyens.

Petite espèce très intéressante, la première connue, dans le bassin de Paris, d'un groupe particulier contenant un assez grand nombre d'espèces vivantes et fossiles. Celle-ci, fort rare dans les sables moyens, n'en dépasse pas les limites; d'autres espèces voisines l'accompagnent ou la remplacent dans le calcaire grossier. Dans la localité du Fayel, où elle est un peu moins rare, M. Eugène Chevalier a trouvé une variété plus étroite et plus atténuée du côté postérieur, la troncature de ce côté étant beaucoup plus oblique.

8. **Arca contorta**, Desh. — Pl. 65, fig. 29-32.

A. testa irregulari, elongato-transversa, gibbosa, aliquantisper subcylindracea, inæquilaterali, sulcis longitudinalibus tenuibus lamellisque brevibus crassiusculis decussata; latere antico brevi, obtuso, postico oblique truncato, angulato; umbonibus latis, prominentibus, vix obliquis; area cardinali angusta, lanceata, levigata, ad extremitatem posticam oblique brevique sulcata; margine cardinali angusto, vaucidentato; dentibus medianis minutis, alteris longioribus, obliquis; marginibus integris.

LOCALITÉS : Auvers, Valmondois, le Fayel.
GISEMENT : Sables moyens.

Si cette espèce avoisine l'*Arca Lyelli* par quelques-uns de ses caractères, elle en diffère par beaucoup d'autres. Toujours irrégulière, elle est allongée transverse, très convexe, bossue, souvent subcylindracée, inéquilatérale. Le côté antérieur, obtus, forme à peu près le tiers de la longueur totale; le côté postérieur est nettement séparé par un angle décurrent partant du crochet; le bord de ce côté est obliquement tronqué; le bord supérieur se termine le plus souvent à ses extrémités par un angle; ce bord est droit et parallèle au bord inférieur. Le crochet est saillant, peu oblique et déprimé. La surface cardinale est très singulière: dans cette espèce elle est très allongée, lancéolée; le côté le plus large est en avant; elle est lisse, si ce n'est à l'extrémité postérieure où naissent deux ou trois courts sillons qui descendent obliquement sur le bord. Toute la surface est couverte de sillons longitudinaux égaux, régulièrement distribués; ils sont traversés par des côtes transverses, sublamelleuses, courtes, assez épaisses et plus ou moins rapprochées; elles participent à l'irrégularité des individus, tandis que les côtes longitudinales restent régulières. Le bord cardinal est long et étroit, surtout dans le milieu, où existent de très petites dents parallèles; les suivantes de chaque côté

s'allongent un peu et deviennent obliques. Les bords des valves sont simples; souvent le ventral est contourné, à cause du passage du byssus.

Cette espèce est assez rare; elle est d'un médiocre volume; les grands individus ont 16 millimètres de long et 9 de large.

Collection de M. Bernay et la mienne.

TROISIÈME GROUPE.

Les BARBATIA, Gray.

9. **Arca rudis**, Desh.

Voy. t. I, p. 210, n° 15, pl. XXXIII, fig. 7, 8. — Ajoutez à la synonymie :

ARCA RUDIS, Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 481, n° 16.
— SCABROSA, Nyst, 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 64, n° 368.
— RUDIS, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 98.
— SUBRUDIS, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 424, n° 1630.

LOCALITÉS : Chaussy, Valmondois, Auvers, Caumont, Coulombs, le Fayel, Mary, le Guépelle. — Arton, près de Nantes; Valognes, Touraine, Angers.

GISEMENT : Calcaire grossier. Les sables moyens.

M. d'Orbigny change le nom que nous avons donné à cette espèce, parce que, confondant en un seul les deux genres *Arca* et *Cucullæa*, il trouve un *Cucullæa rudis* de Sow., qui devient pour lui un *Arca rudis* antérieur au nôtre; mais en reconstituant les deux genres, le double emploi cesse, et notre espèce doit conserver son nom.

Nous avons dit, dans notre premier ouvrage, que nous considérions comme analogues à celles du bassin de Paris des Arches provenant du terrain tertiaire moyen des faluns de la Touraine et des environs d'Angers. Depuis cette époque, nous avons recherché toutes les occasions d'ajouter de nouveaux matériaux à ceux que nous possédions déjà, et chaque fois nous avons examiné avec un soin nouveau les individus des diverses localités. Nous avions cru d'abord trouver une différence dans le nombre des grosses côtes du côté postérieur. Il y en a cinq dans les individus de Touraine et d'Angers; il y en a le plus ordinairement trois dans ceux de Paris; mais ayant eu occasion d'examiner plus de cinquante exemplaires de nos localités, nous en avons trouvé plusieurs à quatre et un nombre à peu près égal à cinq côtes postérieures; le caractère devient nul et il n'en reste plus qu'un d'une faible valeur. Les côtes longitudinales sont treillissées par des intersections épaisses et sublamelleuses; dans les individus d'Angers, entre chaque intersection, les côtes longitudinales sont divisées et rendues subgranuleuses par le passage de stries transverses très fines. Ces granulations n'existent pas dans les individus du bassin de Paris. Cette légère différence est-elle suffisante pour constituer deux espèces? Pour nous, nous ne le pensons pas.

Nous avons cru pendant longtemps cette espèce propre aux sables moyens. Elle apparaît cependant dans le calcaire grossier supérieur, où elle est d'une excessive rareté; car nous n'avons jamais vu qu'une valve provenant de cette formation.

10. **Arca Morieri**, Desh. — Pl. 65, fig. 18, 19.

A. testa ovato-oblonga, utraque extremitate late obtusa, depressa, inæquilaterali, in medio paulo sinuosa, longitudinaliter tenue costellata, transversim striato-plicata, clathrata, intersectionibus granulosa; latere postico angulo decurrente separato, sulcis quatuor crassis, granosis, ornato; umbonibus

depressis, brevibus, obliquis; area cardinali obliqua, latiuscula, sulcata; sulcis contrariis; cardine arcuato, in medio edentulo, extremitatibus paucidentato; margine inferiore sinuoso, in medio hiante.

Localités : Pierrefonds, Cuise-la-Motte, Hérouval.
Gisement : Sables inférieurs.

Nous devons la connaissance de cette remarquable espèce à M. Morière, qui, pendant son séjour à Pierrefonds, a consacré ses loisirs à la recherche des fossiles de cette localité; plusieurs sont nouveaux pour la science, et M. Morière a bien voulu nous les abandonner pour rendre plus complet notre travail.

D'une taille assez grande, cette coquille se rapproche beaucoup de l'*Arca rudis* des sables moyens; elle a la même forme, mais plus régulière, et elle se distingue au premier coup d'œil par les côtes longitudinales plus fines, plus serrées et plus nombreuses; un caractère tout particulier de la charnière la distingue de toutes ses congénères. Elle est ovale-oblongue, peu inéquilatérale, déprimée, et même faiblement sinueuse dans le milieu des valves. Le côté antérieur, quoique largement obtus, est un peu plus étroit que le postérieur. Le bord supérieur est un peu courbé dans sa longueur; l'inférieur montre une sinuosité assez profonde dans la longueur de laquelle les valves sont bâillantes pour le passage du byssus. Toute la surface est ornée d'un réseau formé par de fines côtes longitudinales, un peu plus grosses en avant et en arrière, traversées par de petits plis, à l'intersection desquels s'élève une granulation. Le côté postérieur est très nettement séparé par une grosse côte obliquement décurrente, au-dessus de laquelle on en compte quatre autres un peu moins épaisses, chargées d'écailles courtes, épaisses, simulant des granulations; vers le bord supérieur, à ces grosses côtes, succèdent cinq ou six côtes très fines. Les crochets sont déprimés, courts et peu obliques. La surface cardinale, très oblique et assez large, est couverte de sillons dont la disposition est fort remarquable; au lieu d'avoir au-dessous du crochet un point de partage et de s'emboîter les uns au-dessus des autres comme des chevrons, dans notre espèce les sillons postérieurs s'avancent obliquement jusqu'au sommet sans s'infléchir, et les sillons antérieurs viennent se heurter obliquement contre eux. Toute la partie moyenne de la charnière est mince et sans dents; aux extrémités les dents sont peu nombreuses: six en arrière, cinq en avant.

Cette coquille paraît extrêmement rare; nos individus de Hérouval et de Cuise-la-Motte sont jeunes et petits; celui de Pierrefonds a 46 millimètres de long et 28 de large.

Ma collection.

11. **Arca filigrana**, Desh.

Voy. t. I, p. 212, n° 17, pl. XXXIII, fig. 15-17. — Ajoutez à la synonymie :

Arca filigrana, Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 482, n° 17.
— — — Nyst, 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 28, n° 138.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 94.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 391, n° 1043.

Localités : Chaumont, la ferme de l'Orme, Auvers. — Arton, près de Nantes.
Gisement : Calcaire grossier inférieur et moyen, sables moyens.

Très belle espèce, ayant plus d'analogie avec l'*Arca rudis* qu'avec toute autre ; elle se distingue facilement de toutes ses congénères. Nous la connaissions autrefois de deux localités seulement; en la trouvant à Auvers, nous ajoutons un fait intéressant à l'histoire de l'espèce,

qui se rangera désormais au nombre de celles qui passent du calcaire grossier dans les sables moyens.

12. **Arca sculptata**, Desh.

Voy. t. I, p. 211, n° 16, pl. XXXIII, f. 13, 14. — Ajoutez à la synonymie :

ARCA SCULPTATA, Nyst, 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 66, n° 373.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 98.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 390, n° 1042.

LOCALITÉ : Chaumont.
GISEMENT : Calcaire grossier inférieur.

Cette belle et rare espèce s'est trouvée jusqu'ici exclusivement à Chaumont, dans le calcaire grossier inférieur ; nous avons peu d'exemples d'espèces localisées aussi étroitement que celle-ci.

Nous devons à M. Foucard un fragment qui annonce dans l'espèce des individus beaucoup plus grands que ceux dont nous avons donné la mesure dans notre premier ouvrage. Ce fragment mesure 77 millimètres de diamètre transverse, et 50 dans le sens opposé.

13. **Arca insignis**, Desh. — Pl. 65, fig. 27, 28.

A. testa magna, ovata, transversa, convexa, inæquilaterali, in medio sinuosa, utraque extremitate obtusa, longitudinaliter tenue costellata, striis transversis, incisis, intersecta ; costulis undulatis, anticis bifidis, granulosis, medianis simplicioribus, posticis latioribus, planulatis, striis tenuibus bi vel tripartitis ; umbonibus turgidulis, obliquis ; area cardinali angusta, paucisulcata ; margine cardinali brevi, in medio angusto extremitatibus paulo latiore ; dentibus medianis minimis, alteris longioribus, numerosis, approximatis, obliquis.

LOCALITÉ : Chaumont.
GISEMENT : Calcaire grossier inférieur.

Voici une des plus remarquables et une des plus grandes espèces du bassin de Paris ; elle est aussi une des plus rares, car nous ne la connaissons que par le seul exemplaire que nous possédons et que nous devons à M. Foucard. Elle a quelques rapports de forme et d'aspect avec l'*heterodonta*. Elle est spécifiquement très distincte, n'appartenant pas à la même section. Cette coquille est ovale-oblongue, très convexe, assez mince et fragile ; largement obtuse à ses extrémités, elle est plus étroite en avant qu'en arrière. Vers le milieu de la surface se trouve une assez large dépression qui gagne le bord ventral et correspond à la sinuosité concave que l'on y remarque. Toute la surface est couverte de fines côtes presque égales, onduleuses, si ce n'est en avant ; de plus elles sont bifides et granuleuses, tandis que celles du milieu sont plus simples. Sur le côté postérieur elles s'élargissent, s'aplatissent, deviennent plus onduleuses, et presque toutes sont divisées par une ou deux stries fines. Des stries transverses nombreuses, fort singulières, s'établissent entre les côtes ; elles consistent en petites incisions très étroites et très profondes qui se suivent régulièrement dans tous les interstices des côtes ; telles sont plus profondes en avant et en arrière. Le crochet est assez grand, gonflé, oblique. Sur une surface cardinale très étroite se trouvent quatre sillons étroits et profonds. Le bord cardinal est court et très étroit, il est courbé dans sa longueur. Les dents du milieu sont très petites et parallèles, celles de l'extrémité antérieure grossissent à peine et sont peu obliques ; les postérieures ne sont guère plus grosses, mais elles sont plus obliques ; toutes sont étroites et serrées. Les bords sont simples.

Cette belle et rare coquille a 75 millimètres de long et 45 de large.

Ma collection.

14. **Arca sabuletorum**, Desh. — Pl. 70, fig. 1-2.

A. testa ovato-transversa, regulari, convexiuscula, inæquilaterali, antice late obtusa, postice paulo latiore, ad extremitatem attenuata, longitudinaliter costellata; costulis æqualibus, regularibus, convexiusculis, approximatis, eleganter granulosis; umbonibus obtusis, obliquis, prope marginem inflexis; area cardinali angustissima, unisulcata, profunda; cardine breviusculo, in medio angusto, multidentato, extremitatibus paulo latiore, tantisper arcuato; dentibus longioribus, obliquis; marginibus integris.

Localités : Auvers, Mary.
Gisement : Sables moyens.

Par sa forme générale et par ses caractères extérieurs, cette espèce se rapproche de l'*Arca heterocardia*, mais par la charnière elle en est très éloignée. L'*Arca sabuletorum* est une assez grande espèce, assez régulièrement ovale-oblongue, oblique, très inéquilatérale, régulièrement convexe et à peine sinueuse dans le milieu. Le côté antérieur, largement arrondi, forme la sixième partie de la longueur ; le côté postérieur est un peu plus large, mais il s'atténue à son extrémité en une sorte de bec obtus ; le bord supérieur est plus court que l'inférieur, il ne lui est pas tout à fait parallèle. Toute la surface est élégamment ornée de petites côtes serrées et rapprochées, égales, convexes et découpées en fines granulations d'une grande régularité. Sur le côté postérieur à peine limité par un angle décurrent, extrêmement obtus, les côtes sont un peu plus grosses et un peu plus espacées. Les crochets sont obtus, très obliques ; leur sommet s'incline jusque sur le bord cardinal. La surface cardinale est extrêmement étroite et lancéolée, elle porte en arrière un seul sillon. La charnière est d'un tiers plus courte que le bord inférieur, elle est très légèrement arquée à ses extrémités ; très étroite dans le milieu, elle porte un petit nombre de dents courtes, dont quelques-unes seulement sous le crochet sont parallèles, les autres sont obliques et s'allongent vers les extrémités. Les bords sont simples et peu épais.

Cette espèce est extrêmement rare ; nous ne connaissons que deux valves seulement, dont la plus grande a 40 millimètres de long et 22 de large.

Collection de M. Hébert et la mienne.

15. **Arca auversiensis**, Desh. — Pl. 70, fig. 10-12.

A. testa ovato-transversa, plus minusve regulari, inæquilaterali, depressiuscula, tenue, æqualiter et regulariter costellata, transversim tenue striato-decussata; latere antico brevi, semicirculari, postico paulo attenuato, angulo obtuso, ab umbone decurrente separato; umbonibus brevibus, depressis, oppositis; area cardinali angustissima, profunde paucisulcata; margine cardinali breviusculo, angusto; dentibus in medio minutissimis, alteris sensim latioribus, obliquis.

Localité : Auvers.
Gisement : Sables moyens.

Cette espèce est très rapprochée du *barbatula*, et nous ne serions pas étonné qu'elle ait été prise pour l'une de ses variétés, mais elle a des caractères constants, au moyen desquels on peut toujours la reconnaître. Elle est ovale-oblongue, souvent irrégulière ; tous les individus que nous avons sont plus aplatis que le *barbatula*. La coquille est inéquilatérale, courte et obtuse en avant, un peu atténuée en arrière ; un angle obtus part obliquement du crochet,

disparaît vers le bord inférieur, et néanmoins limite le côté supérieur et postérieur. Toute la surface extérieure est couverte d'un fin réseau, dans lequel dominent les très fines côtes longitudinales rayonnantes. Ces côtes sont égales partout ; presque toutes sont simples, on en rencontre quelques-unes de bifides irrégulièrement éparses ; les stries transverses qui les découpent en granulations sont plus fines et moins régulières. La surface cardinale est très oblique et très étroite, de sorte que dans la jonction des valves, les deux parois doivent être fort rapprochées ; on y remarque deux ou trois sillons obliques, quelquefois même il n'y en a qu'un seul. Le bord cardinal est un peu courbé, extrêmement étroit dans le milieu ; il présente des dents parallèles et très petites. Leur petitesse est cause qu'elles ont échappé au dessinateur, qui a laissé une petite étendue sans dents. Les autres dents s'élargissent et s'allongent graduellement sur les parties latérales, où elles sont obliques.

Cette espèce est assez rare à Auvers, la seule localité où nous l'ayons rencontrée jusqu'à ce jour. Elle est longue de 30 millimètres, et large de 15.

Ma collection.

16. **Arca planicosta**, Desh.

Voy. t. I, p. 204, n° 8, pl. XXXII, fig. 1-2. — Ajoutez à la synonymie :

ARCA PLANICOSTA, Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 480, n° 13.
— — Nyst., *Tabl. synopt. des Arches*, p. 56, n° 311.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 97.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 390, n° 1047.
BYSSOARCA DUPLICATA, Dixon, 1850 (non Sow.), *Geol. and foss. of Sussex*, p. 93, pl. 3, fig. 22, exclus. plur. synonym.

LOCALITÉS : Auvers, Valmondois, Vendrest, Crouy, Coulombs, Caumont, la Ferté-sous-Jouarre, Acy, le Fayel, Ver, Ermenonville, le Guépelle, Serrans. — *Angleterre :* Bracklesham, Selsey, Barton.

GISEMENT : Sables moyens.

Nous avons autrefois rapporté à cette espèce, à titre de variété, une coquille du calcaire grossier, sur laquelle, dès cette époque, nous avions des doutes ; nous l'aurions probablement séparée comme espèce, si nous en avions eu un assez grand nombre d'échantillons pour en bien établir les caractères. En retranchant la coquille du calcaire grossier, l'*Arca planicosta* est limité aux sables moyens ; elle y est répandue presque partout, aussi bien dans les couches inférieures que dans les supérieures. A l'égard des variations nombreuses qu'elle offre dans sa forme, elle est comparable à l'*Arca irregularis*.

17. **Arca condita**, Desh. — Pl. 66, fig. 7-8, et pl. 69, fig. 28-30.

A. testa ovato-transversa, medio depresso sinuosa, convexiuscula, extremitatibus superioribus angulata, antice obtusa, posterius oblique paulo attenuata, margine superiore inferiori parallelo, longitudinaliter tenue et regulariter costellata, sæpius costellis geminatis, granulosis, medianis angustioribus, posticis latioribus, striis transversis, gracilibus, decussatis; umbonibus minimis, depressis, parum obliquis; area cardinali angusta, plana, tenue sulcata, sulcis sub umbone antice inflexis et continuis; cardine elongato, angusto, recto, multidentato; dentibus in medio minimis, parallelis, alteris longioribus, obliquis; marginibus utraque extremitate tenue crenulatis.

Var. β : *testa depressiore, costulis minoribus distincte geminatis.*
Var. γ : *testa convexiore, striis transversis nullis, costulis geminatis simplicibus.*
Var. δ : *testa latiore, striis transversis crassioribus, costulis magis nodulosis.*

Localités : Chaumont, les Groux, Gomerfontaine, Montmirail, Parnes, Grignon, la ferme de l'Orme, Damery, Fleury, Chamery, Cumières, Hermonville, Boursault, Saint-Félix, Chambors ; Auvers, Bouconvilliers, Caumont, la Ferté-sous-Jouarre.

Gisement : Calcaire grossier, sables moyens.

Aussi répandue que l'*Arca barbatula*, celle-ci a été souvent confondue avec elle ; malgré leurs nombreuses variétés, ces espèces se distinguent néanmoins avec assez de facilité, celle-ci étant toujours en proportion plus large, plus trapue, plus quadrangulaire ; elle conserve aussi plus de régularité. Parmi ses nombreuses variétés, nous en avions distingué une des sables moyens, à laquelle nous avons donné le nom de *geminata* dans l'explication des figures ; nous avons depuis retrouvé une variété semblable parmi nos individus de Damery, laquelle se rattache au type par d'autres variétés graduées : nous supprimons donc une espèce qui nous avait paru fondée sur de bons caractères, mais ils ne conservent pas toute la constance désirable pour constituer une espèce irréprochable.

L'*Arca condita* est une coquille ovale-oblongue, inéquilatérale, transverse, anguleuse à ses extrémités supérieures, arrondie un peu en avant, un peu atténuée et peu obliquement tronquée en arrière. Son bord dorsal, parfaitement droit, est presque aussi long que le bord ventral et lui est presque toujours parallèle. Une dépression commençant au crochet descend jusqu'au bord ventral et correspond à une légère sinuosité de ce bord. La surface est plus ou moins convexe, selon l'âge et les individus. Cette surface est couverte de très fines côtes longitudinales régulières qui, presque toutes, sont bifides à une faible distance du crochet. Il y a des individus chez lesquels la double côte reste isolée entre deux intervalles un peu plus larges, c'est ce qui est constant dans la variété dont nous avions fait l'*Arca geminata;* dans d'autres, les côtes, quoique bifides, s'égalisent, sont également espacées, et il faut les suivre à la loupe pour trouver le point de leur bifurcation. Sur le côté postérieur, les côtes sont plus larges et plus aplaties ; toutes sont treillissées ou rendues granuleuses par le passage de stries transverses, fines, assez régulières et médiocrement saillantes. Nous avons une variété de Grignon, dans laquelle ces stries sont plus saillantes et produisent sur les côtes de plus grosses granulations transverses, tandis que sur d'autres exemplaires de Chaumont et de Damery les stries transverses sont absentes et les côtes sont lisses : cette variété est fort belle et fort remarquable. La surface cardinale est longue, étroite, peu oblique et couverte de fins sillons profonds qui forment un angle très ouvert sous le crochet, avant de se porter sur le côté antérieur. Le bord cardinal est long et étroit, surtout dans le milieu ; au-dessous du crochet, il est chargé de très petites dents parallèles qui bientôt sont remplacées en arrière par des dents allongées et très obliques, en avant par des dents beaucoup moins obliques.

La convexité des valves est très-variable : nous en avons de Grignon, de Chaumont, de la Ferté, d'aussi profondes que l'*irregularis;* d'autres d'Auvers, de Saint-Félix, etc., qui sont très aplaties. Les proportions de longueur et de largeur sont également variables : notre individu le plus grand a 35 millimètres de long et 22 de large.

Ma collection.

18. **Arca barbatula**, Lamk.

Voy. t. I, p. 205, n° 9, pl. XXXII, fig. 11-12. — Ajoutez à la synonymie :

Arca barbatula, Def., 1816, *Dict. des sc. nat.*, t. II, suppl., p. 114.
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 481, n° 14.
— — Nyst, 1843, *Coq. et polyp. foss. de Belg.*, p. 259, n° 203, pl. 20, fig. 4.
— — Pot. et Mich., 1844, *Galerie des Moll. de Douai*, t. II, p. 108, n° 2.
— — Goldf., 1838, *Pétrif. germ.*, t. II, p. 144, n° 14, pl. 122, fig. 6 ??

ARCA BARBATULA, Nyst, 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 12, n° 30.
— BARBATA, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 92 (pro specimine parisiensi, excluso Linnei synonymo).
— BARBATULA, d'Arch., 1850, *Foss. du gr. numm.*, *dans Mém. de la Soc. géol.*, 2e série, t. III, p. 431 et 453.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 265.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 290, n° 1048.

LOCALITÉS : Chézy, Jaulgonne, Montmirail, Grignon, Coincourt, Parnes, Chaussy, Liancourt, Vaudancourt, Mouchy, Fontenay. — Auvers, Valmondois. — Biarritz. — *Belgique :* Aeltre, entre Gand et Bruges. — Akhaltzikhé.

GISEMENTS : Calcaire grossier moyen et supérieur, sables moyens.

M. Philippi cite cette espèce à Cassel et dans d'autres localités des bords du Rhin ; mais nous avons pu nous assurer d'une nouvelle erreur de la part de ce naturaliste. La coquille qu'il a eue sous les yeux est facile à distinguer du véritable *barbatula* du calcaire grossier du bassin de Paris. Nous ne pouvons donc citer l'ouvrage de M. Philippi dans notre synonymie. M. Bronn commet une erreur non moins grave en confondant l'espèce fossile de Paris avec l'*Arca barbata* de Linné, actuellement vivante dans la Méditerranée et des plus faciles à distinguer de l'espèce fossile.

Nous avons signalé dans notre première description un petit caractère propre à cette espèce : il consiste en une courte interruption dans la série des dents cardinales, située un peu en arrière du crochet. A ce caractère très constant s'en joint un autre que nous n'avons pas mentionné : la surface cardinale est très étroite ; elle s'élargit d'arrière en avant, et de ce côté elle est toujours lisse ; les sillons du côté postérieur s'arrêtent brusquement un peu en arrière du crochet, ils sont étroits, très profonds et un peu obliques ; enfin sur le côté postérieur de la coquille les sillons ont une disposition spéciale. A l'aide de ces caractères nous avons pu séparer du *barbatula* plusieurs espèces qui ont avec lui la plus grande ressemblance.

19. **Arca irregularis**, Desh.

Voy. t. I, p. 208, n° 12, pl. XXXII, fig. 9-10. Voy. aussi *Arca profunda*, p. 207, n° 11, pl. XXXII, fig. 3-4. — Ajoutez à la synonymie :

ARCA PROFUNDA, Nyst, 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 38, n° 198.
— IRREGULARIS, Nyst, 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 56, n° 320.
— PROFUNDA, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 95.
— IRREGULARIS, Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 97.
— PROFUNDA, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 390, n° 1050.
— IRREGULARIS, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 390, n° 1051.

LOCALITÉ : Chaumont.

GISEMENT : Calcaire grossier inférieur.

Nous réunissons aujourd'hui sous une même dénomination des coquilles avec lesquelles nous avons fait autrefois deux espèces, nous fondant sur des caractères dont la constance et la valeur ne sont pas maintenues. Par nos premières observations, nous avions distingué deux formes principales parmi des Arches assez communes dans les calcaires grossiers inférieurs de Chaumont. D'un côté, nous réunissions des coquilles irrégulières dont la surface est rendue granuleuse par l'entrecroisement de fines côtes longitudinales avec des stries transverses ; d'un autre côté, nous proposions l'*Arca profunda* pour des individus plus réguliers, plus

cylindracés, ayant, par conséquent, les valves plus profondes ; la surface extérieure est moins granuleuse, les stries transverses étant moins accusées. Cette distinction établie sur un petit nombre d'exemplaires, doit actuellement disparaître à la suite d'observations plus complètes. En effet, sous le rapport du plus ou moins de régularité, on observe des variations quelquefois considérables dans ce groupe d'Arches, dans lequel la manière de vivre entraîne nécessairement à ces variations de la coquille. L'animal s'attachait solidement aux rochers par un byssus corné et épais, et la coquille devenait plus ou moins irrégulière, selon qu'il était plus ou moins gêné dans son accroissement. Relativement aux caractères de la surface, ils ne conservent pas une constance absolue, et depuis trente ans que cette partie de notre premier ouvrage est publiée, nous avons rassemblé une série de variétés qui s'interposent entre les deux espèces que nous croyions autrefois suffisamment distinctes. Au reste, une preuve de plus que fournit le jeune âge, vient s'ajouter à celles que nous venons d'exposer : dans cet état, tous les individus sont identiques, c'est en vieillissant qu'ils prennent les caractères particuliers à l'une des deux formes.

20. **Arca textiliosa**, Desh. — Pl. 66, fig. 12-14.

A. testa ovata, oblonga, irregulari, inæquilaterali, plus minusve convexa, utraque extremitate obtusa, costulis longitudinalibus subæqualibus, striisque transversalibus regulariter granoso-decussata, textiliosa; costulis quibusdam posticalibus paulo latioribus; umbonibus tumidulis, brevibus vix obliquis; area cardinali lata, multisulcata, sulcis sub umbone divaricatis; cardine breviusculo, in medio angusto, multidentato, extremitatibus latiore; dentibus terminalibus majoribus, obliquis præsertim anticis.

Localités : Auvers, Caumont.

Gisement : Sables moyens.

Nous avions autrefois confondu cette espèce avec l'*irregularis* qui se trouve dans le calcaire grossier inférieur de Chaumont; de nouvelles observations nous engagent aujourd'hui à la séparer, elle n'est plus la seule des sables moyens qui soit irrégulière, et ce caractère de l'irrégularité que nous avons reconnu dans un grand nombre d'espèces, a perdu la plus grande partie de la valeur que nous lui avions attribuée.

L'*Arca textiliosa* est une coquille ovale, oblongue, proportionnellement plus large que la plupart des espèces du même groupe, très obtuse à ses extrémités, plus ou moins convexe, le plus souvent irrégulière, déprimée et sinueuse dans le milieu, inéquilatérale ; la longueur du côté antérieur est assez variable, il occupe à peu près le tiers de la longueur totale; le bord supérieur, assez court, est le plus souvent parallèle à l'inférieur. Toute la surface est couverte d'un réseau assez fin et granuleux, formé par l'entre-croisement de côtes longitudinales étroites, serrées et de stries transverses nombreuses à peu près égales aux côtes ; cependant sur le côté postérieur il existe quelques côtes un peu plus larges et plus aplaties. Les crochets sont gonflés, peu proéminents et à peine obliques. Une surface cardinale assez large et trapézoïde, est couverte de nombreux sillons un peu onduleux qui ont leur point de divergence au-dessous du crochet. La charnière présente des caractères assez particuliers; elle est légèrement courbée dans sa longueur, surtout aux extrémités ; étroite dans le milieu, elle est chargée de fines dents parallèles, elles s'allongent graduellement du côté postérieur et deviennent obliques ; du côté antérieur l'accroissement est beaucoup plus rapide et les quelques dents extrêmes sont plus longues que les postérieures.

Cette coquille, assez rare, a des proportions un peu variables à cause de son irrégularité; les individus les plus réguliers et les plus grands que nous connaissions ont 30 millimètres de long et 20 de large.

Ma collection.

21. **Arca articulata**, Desh. — Pl. 70, fig. 6-9.

A. testa ovato-oblonga, transversa, depressa, tenui, inæquilaterali, longitudinaliter costellata; costellis in medio tenuibus, antice latioribus, aliquantisper furcatis, posticis multo latioribus, planulatis, approximatis, lineis elevatis, transversis, subarticulatis, striis elevatis, linearibus irregularibus, in medio anticeque, costulis decussantibus; umbonibus minimis, depressis, parum obliquis; area cardinali angusta, oblique paucisulcata; cardine angusto, dentibus medianis minimis, parallelis, alteris paulo majoribus, obliquis; marginibus postice denticulatis.

Localités : Chaumont, le Vivray. — Hauteville près Valognes.
Gisement : Calcaire grossier inférieur.

Par sa forme générale, cette coquille a de très grands rapports avec le *barbatula* de Lamk. Elle est ovale-oblongue, transverse, déprimée, parfois irrégulière, son test est peu épais et la coquille est fragile. Le côté antérieur court et arrondi, forme le tiers de la longueur, le postérieur, quoique obtus, est cependant atténué ; le bord supérieur est droit et l'inférieur lui est presque toujours parallèle. Toute la surface est couverte de côtes longitudinales différentes entre elles, selon la région qu'elles occupent ; ainsi les médianes sont les plus fines et presque toutes sont bifurquées ; les antérieures sont plus larges, plus saillantes, plus écartées, et elles sont moins constamment bifides ; enfin les postérieures sont très larges et aplaties, séparées entre elles par une simple strie ; ces côtes, au nombre de sept à neuf, n'occupent pas toute la région postérieure, en remontant vers le bord supérieur elles sont remplacées par un faisceau de quatre à cinq stries très fines. Quelquefois les larges côtes postérieures sont elles-mêmes finement striées. Sur ce système de côtes reposent des stries ou plutôt des filaments étroits et saillants, peu réguliers, transverses, qui produisent un réseau fin sur le milieu et en avant : mais en arrière ils sont remplacés par de petites élévations assez régulières, étroites et transverses, par lesquelles les larges côtes semblent articulées. La surface cardinale est étroite et obliquement sillonnée, elle est faiblement dominée par un crochet peu oblique. La charnière est très étroite, les dents médianes sont très petites et parallèles, celles des extrémités sont un peu plus larges et obliques.

Cette coquille fort rare a 25 millimètres de long et 13 de large.

La coquille que nous citons de Valognes est une variété plus convexe, mais dont tous les autres caractères persistent.

Ma collection.

22. **Arca amygdaloides**, Desh. — Pl. 66, fig. 9-11.

A. testa variabili, sæpius irregulari, ovato-oblonga, plus minusve convexa, inæquilaterali, tenue et dense longitudinaliter costellata; costellis aliquantisper bifurcatis, transversim striato granosis, posticalibus latioribus, supremis tenuissimis, eminentioribus, granulosis, anticis paulo distantioribus, aliquantisper tres quatuorve fasciculatis; latere angusto paulo breviori; umbonibus parvulis, obliquis; area cardinali angusta, paucisulcata; cardine angusto, in medio edentulo, extremitatibus latiore, dentibus obliquis; marginibus simplicibus.

Var. β). *Testa majore, convexa, cylindracea, irregulari.*
Var. γ). *Testa regulari, depressa, angustiori.*
Var. δ). *Testa irregulari, depressa, lata.*

Localités : Anvers, Valmondois, le Fayel.
Gisement : Sables moyens.

Nous avions autrefois confondu cette espèce avec l'*Arca irregularis* ou *profunda* des calcaires

grossiers inférieurs de Chaumont. Ayant pu réunir un grand nombre d'échantillons, nous avons pu en reconnaître les caractères distinctifs.

Cette coquille est variable et souvent irrégulière, on voit qu'elle a subi des modifications semblables à celles de quelques-unes des espèces actuellement vivantes, le *barbata* de Linné, par exemple, qui, vivant fortement attaché aux rochers, souvent dans des fentes étroites, ont acquis des irrégularités dépendantes de leur manière de vivre. Elle est ovale-oblongue, transverse, tantôt très convexe et cylindracée, tantôt aplatie et variable dans sa largeur. Quoique inéquilatérale, elle l'est moins cependant que le *barbatula* avec lequel elle a aussi de l'analogie; son côté antérieur comprend à peu près les deux cinquièmes de la longueur totale. Dans les individus les moins irréguliers, le côté antérieur est largement obtus, le postérieur l'est aussi, mais moins, à cause de la déclivité de son bord supérieur. Les accidents de la surface sont variables : ils consistent en côtes extrêmement fines sur le milieu de la surface, un peu plus grosses et plus larges sur le côté antérieur, et du côté postérieur, quelques-unes de beaucoup plus larges sur la limite de cette partie de la coquille; mais au-dessus les côtes sont plus fines et plus saillantes, et de plus elles sont finement granuleuses. Souvent parmi les côtes simples il s'en trouve quelques-unes de bifurquées depuis le voisinage du crochet ; cet accident arrive plus fréquemmen sur les côtes antérieures, enfin l'on rencontre des individus chez lesquels les costules groupées, trois ou quatre, sont séparées par une côte plus grosse et un intervalle plus large. Les crochets sont petits, obliques, peu proéminents. La surface cardinale, étroite et lancéolée, porte trois ou quatre sillons profonds, un peu infléchies au-dessous du crochet. Les bords des valves sont simples.

Nos plus grands individus ont 35 millimètres de long et 20 de large.

Ma collection.

23. **Arca asperula**, Desh. — Pl. 66, fig. 4-6.

A. testa elongato-transversa, angusta, depressa, utraque extremitate æqualiter obtusa, inæquilaterali, aliquantisper irregulari, longitudinaliter radiatim costellata, transversim irregulariter striato-decussata ; costellis medianis minoribus, anticis crassioribus, distantioribus, granosis, asperulatis, posticis majoribus, undulatis, granosis, angulatis ; umbonibus depressis, latis, parum obliquis; area cardinali angustissima, paucisulcata, sulcis approximatis, profundis; cardine angusto, lineari, prælongo, in medio dentibus minutissimis; marginibus simplicibus.

Localités : Bouconvilliers, le Fayel.

Gisement : Sables moyens.

Il est facile de distinguer cette espèce parmi ses congénères par sa forme longue et étroite ; elle est, en effet, l'une des plus transverses que renferme le bassin de Paris. Ses bords supérieur et inférieur sont parallèles, les côtés antérieur et postérieur sont obtus et cependant un peu atténués. La surface extérieure assez convexe, surtout dans les vieux individus, est couverte d'un réseau dans lequel les côtes longitudinales dominent, quoiqu'elles soient très fines. Dans le milieu de la surface sont les côtes les plus fines, elles sont égales aux stries transverses ; les antérieures sont un peu plus grosses et un peu plus écartées, enfin les postérieures sont les plus grosses de toutes. D'autres espèces du même groupe nous offrent une distribution semblable des côtes longitudinales, mais ici les côtes sont chargées de granulations qui, lorsqu'elles sont bien conservées, diffèrent de celles des autres espèces, non pas celles du milieu de la surface, mais celles des extrémités. Elles sont, en effet, allongées, pointues, fortement imbriquées et appliquées les unes sur les autres par séries transverses. Les crochets sont courts, aplatis, peu obliques, ils font une faible saillie au-dessus du bord cardinal et partagent la longueur de la coquille en deux portions inégales. La surface cardinale est très étroite ; elle est couverte de trois à quatre fins sillons, profonds et obliques, qui s'arrêtent en arrière des

crochets. Le bord cardinal est fort étroit, presque aussi long que le bord ventral ; dans le milieu il devient linéaire, et les dents de cette partie sont d'une extrême petitesse et parallèles, celles des extrémités s'allongent et deviennent obliques.

Les plus grands individus ont 35 millimètres de long et 13 de large.

Ma collection.

24. **Arca Heberti**, Desh. — Pl. 70, fig. 3-5.

A. testa ovato-transversa, convexa, gibbosula, inæquilaterali, antice brevi, obtusa, paulo angustiore, minutissime longitudinaliter costellata; costellis liriformibus, distantibus, æqualibus, granulosis, aliquibus minoribus interjectis; umbonibus brevibus, depressis, oppositis; area cardinali angusta, profunda, paucisulcata; cardine in medio angustissimo, minutissime dentato, extremitatibus latiore, paucidentato; dentibus septenis, obliquis.

Localité : Mercin près Soissons.

Gisement : Sables inférieurs.

Par sa forme générale, cette espèce se rapproche des variétés étroites de l'*Arca condita*, elle a aussi quelques ressemblances avec le *barbatula*, néanmoins elle se distingue facilement de toutes ses congénères. Elle est ovale-oblongue, assez épaisse, convexe et un peu bossue, surtout vers la région dorsale ; inéquilatérale, le côté antérieur contient les deux cinquièmes environ de la longueur ; ce côté est largement obtus et un peu plus étroit que le postérieur ; celui-ci se termine par une large troncature peu oblique. Le côté supérieur, presque aussi long que l'inférieur, ne lui est pas exactement parallèle. Toute la surface est couverte de petites côtes filiformes, extrêmement minces, égales, également distantes et comparables à celles de l'*Arca distans*, elles sont finement granuleuses, et vers le milieu, une côte beaucoup plus fine s'interpose entre les autres. Les crochets sont larges, déprimés et opposés. La surface cardinale est étroite, très oblique, et devait former une rainure profonde lorsque les valves étaient réunies. Cette surface porte quatre gros sillons obliques, inégaux, dont les trois premiers aboutissent au-dessous du crochet et s'y terminent, le quatrième seul franchit ce point et se porte en avant. Le bord cardinal est presque aussi long que le bord inférieur, mince et tranchant dans le milieu, il est garni, dans une partie considérable de sa longueur, d'un grand nombre de dents très petites, serrées et parallèles ; en avant et en arrière, le bord s'élargit, les dents deviennent graduellement plus longues et plus obliques, elles sont au nombre de sept de chaque côté.

Cette coquille paraît fort rare, nous ne connaissons qu'un seul échantillon que nous a communiqué notre savant ami M. Hébert, il a 25 millimètres de long et 13 de large.

25. **Arca Edwardsi**, Desh. — Pl. 66, fig. 24-26.

A. testa ovato-transversa, depressa seu convexiuscula, inæquilaterali, inferne aliquantisper sinuosa, tenuissime antice et in medio costellata, postice costulis multo crassioribus squamulosis ornata; costellis anticis atque medianis distantibus, alternatim minoribus, eleganter granulosis; umbonibus minimis, obliquis; area cardinali angusta, bi vel trisulcata; margine cardinali angusto, in medio nudo et acuto, extremitatibus dentato; dentibus sensim crescentibus, minimis, brevibus, perpaucis.

Localités : Auvers, Valmondois, Vendrest, le Fayel.

Gisement : Sables moyens.

Malgré ses rapports avec l'*Arca Bernayi* d'un côté et l'*aviculina* de l'autre, elle se distingue de toutes deux par des caractères qui lui sont propres. Elle est ovale, transverse, moins irrégulière que le *Bernayi* et moins régulière que l'*aviculina* ; ses valves sont peu convexes, si ce n'est dans quelques rares individus. Le côté antérieur est court, il forme le cinquième à peu

près de la longueur ; il est anguleux supérieurement, un peu déclive et presque toujours plus étroit que le côté postérieur; dans les individus où le bord ventral est sinueux, le côté postérieur est ordinairement élargi, mais dans ceux où cette sinuosité n'existe pas, ce côté est de la même largeur que l'antérieur. La surface est ornée en avant et au milieu, de côtes filiformes extrêmement fines, assez distantes et entre lesquelles s'interposent une ou deux stries plus petites ; côtes et stries sont finement granuleuses, mais les granulations ne sont pas dans la forme la plus ordinaire ; elles ressemblent à de petites gouttelettes oblongues, déposées sur les côtes. Quelquefois les côtes intermédiaires deviennent aussi grosses que les principales, alors, comme il est facile de le concevoir, le facies est un peu différent. Vers la région postérieure les côtes deviennent de plus en plus grosses et proéminentes, et dans les individus bien conservés, tels que celui figuré, ces côtes sont chargées d'écailles assez proéminentes. Les crochets, petits et peu saillants, sont à peine obliques ; au-dessous d'eux s'étend une surface cardinale très étroite, profonde, sur laquelle s'établissent obliquement deux ou trois sillons qui ne se continuent pas en avant du crochet. Le bord cardinal est peu allongé, mince et tranchant dans le milieu, il est dépourvu de dents sur cette partie de sa longueur ; il s'élargit un peu vers les extrémités où se réunissent un petit nombre de dents un peu obliques et graduellement croissantes.

A cette espèce assez rare, nous avons attaché le nom du savant auteur de la description des fossiles éocènes de la Grande-Bretagne.

Les grands individus ont 18 millimètres de long et 9 de large.

Ma collection et celle de M. Hébert.

26. **Arca Bernayi**, Desh. — Pl. 65, fig. 24-26.

A. testa elongato-transversa, sæpius irregulari, valde inæquilaterali, convexa, gibboso-cylindracea, antice medioque minutissime striata, striis alternis minoribus, ad latus posticum profunde costata; costis aliquantisper inæqualibus, obsolete granulosis; umbonibus brevibus, obtusis, oppositis; latere antico obtuso, brevi, postico attenuato; area cardinali angustissima, obliquissima, bis terve late et profunde sulcata; cardine angusto, in medio edentulo, extremitatibus paucidentato, dentibus obliquis.

Localités : Auvers, Valmondois, le Fayel.

Gisement : Sables moyens.

On distingue avec facilité cette espèce parmi ses congénères ; d'un médiocre volume, elle est presque toujours irrégulière, très convexe, gibbeuse et subcylindracée ; très inéquilatérale, c'est le côté antérieur qui est le plus court, il est même quelquefois subtronqué ; le côté postérieur est atténué plus ou moins, selon les individus. Le milieu et le côté antérieur de la coquille sont ornés d'un grand nombre de fines côtes étroites, filiformes, régulières, subgranuleuses, l'une, plus petite, interposée entre deux plus grandes. Tout le côté postérieur est couvert de côtes beaucoup plus grosses, épaisses, tantôt presque égales et irrégulièrement granuleuses, tantôt plus étroites, plus écartées et souvent alors une plus petite côte s'intercale entre les plus grosses. Une surface cardinale très étroite et très oblique porte un très petit nombre de gros sillons profonds, deux ou trois ; ils sont obliques. Le bord cardinal est très étroit et assez court, toute sa partie moyenne est dépourvue de dents, et aux extrémités on en compte un très petit nombre, trois ou quatre en avant, quatre ou cinq en arrière ; elles sont obliques.

Nous attachons à cette espèce le nom d'une personne zélée pour la science et à laquelle nous devons la connaissance de plusieurs espèces nouvelles du genre dont nous nous occupons en ce moment.

Les plus grands individus ont 16 millimètres de long et 8 de large.

Collection de M. Bernay et la mienne.

27. **Arca ornata**, Desh. — Pl. 70, fig. 18-20.

A. testa elongato-transversa, ovata, inæquilaterali, convexa, irregulari ad latus posticum obtuse angulata, minutissime costellata, striis transversis tenuibus, granoso-decussata; latere postico costulis senis majoribus, eleganter crenato-granosis ornato; umbonibus minimis, depressis, obliquis; area angusta, lanceolata, tenue bisulcata; cardine elongato, angusto, multidentato; dentibus medianis minoribus, parallelis, alteris vix obliquis; marginibus simplicibus.

Localité : Chaussy.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette jolie coquille est le représentant, dans le calcaire grossier, de l'*Arca Bernayi* des sables moyens. Ces deux espèces sont, en effet, très rapprochées et cependant parfaitement distinctes.

Celle-ci est oblongue, transverse, assez étroite, convexe, peu régulière, très inéquilatérale, le côté antérieur fort obtus, formant le quart de la longueur. Le côté postérieur, un peu plus large, est très nettement séparé par un angle obtus et par un changement subit dans la grosseur des côtes. La plus grande partie de la surface est, en effet, couverte de très fines côtes, égales, régulières, un peu plus larges sur le côté antérieur, découpées en un fin réseau granuleux par de très fines stries transverses régulières. Sur le côté postérieur, ces fines côtes sont subitement remplacées par six grosses côtes égales, élégamment crénelées. Les crochets sont petits, assez larges, fort obliques. Sur une surface cardinale étroite, lancéolée, se montrent en arrière deux fins sillons obliques qui ne dépassent pas les crochets et laissent ainsi tout à fait lisse l'extrémité antérieure de la surface cardinale. La charnière est allongée, étroite, surtout dans le milieu; les dents, sur cette portion du bord, sont très petites et parallèles; celles des extrémités sont un peu plus grandes et un peu obliques.

Cette belle espèce, extrêmement rare, ne nous est connue que par la seule valve de notre collection. Elle a 11 millimètres de long et 6 de large.

28. **Arca distans**, Desh. — Pl. 66, fig. 18-23.

A. testa elongato-transversa, ovata, convexiuscula, inæquilaterali, antice brevi, obtusa, posterius oblique subtruncata, liris tenuibus, longitudinalibus, distantibus, æqualibus ornata: striis una duove minoribus, aliquantisper interpositis; area cardinali perangusta, unisulcata; margine cardinali angusto, utraque extremitate angulato; dentibus medianis perpaucis, minimis, parallelis, alteris sensim majoribus et obliquis.

Var. β). *Testa ad latus, posticum lævigata.*

Localités : Auvers, Valmondois, le Fayel, la Ferté-sous-Jouare.
Gisement : Sables moyens.

Il est facile de reconnaître cette espèce parmi ses congénères; elle reste toujours d'une taille médiocre, de forme ovale, oblongue; tantôt elle est un peu dilatée en arrière, tantôt ses deux bords les plus longs sont parallèles; le plus souvent elle est régulière. On rencontre cependant des individus bossus et diversement modifiés dans leur accroissement. Très inéquilatérale, le côté antérieur est court et obtus; il forme le quart de la longueur totale. Les crochets sont petits, peu obliques; ils donnent naissance en arrière à un angle très obtus qui circonscrit le côté postérieur, quoiqu'il disparaisse insensiblement vers l'extrémité. La surface, médiocrement convexe, est ornée de très fines côtes filiformes également espacées. Dans le plus grand nom-

bre des individus l'intervalle de ces côtes est lisse; dans d'autres, une, quelquefois deux fines stries s'interposent. La variété que nous avons établie se distingue par l'absence de stries sur le côté postérieur qui reste entièrement lisse. La surface cardinale est extrêmement étroite et forme un angle profond dans la jonction des valves, c'est à peine s'il y a une place suffisante pour un ou deux sillons obliques. Le bord cardinal étroit, tranchant dans le milieu, dénué de dents dans cette partie de sa longueur, est légèrement courbé à ses extrémités: les dents sont fines, serrées, obliques et s'allongent insensiblement vers les extrémités.

Cette coquille est assez commune par places, dans un petit lit de sable blanc, à Auvers et à Valmondois ; les plus grands individus, et ceux de cette taille sont très rares, ont 18 millim. de long et 9 de large.

Collection de M. Bernay et la mienne.

29. **Arca cylindracea**, Desh.

Voy. t. I, p. 202, n° 5, pl. XXXIV, fig. 12-14. — Ajoutez à la synonymie :

ARCA CYLINDRACEA, Nyst., 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 22, n° 99.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 93.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 390, n° 1036.

LOCALITÉS : Auvers, Valmondois.
GISEMENT : Sables moyens.

Toujours très rare, cette petite coquille cylindracée nous avait semblé acquérir la forme qui lui est propre en se logeant dans les trous creusés par les mollusques lithophages; mais M. Bernay, à Valmondois et à Auvers, et nous-même dans cette dernière localité, nous avons recueilli des valves disséminées dans le sable et ayant la forme cylindracée particulière à l'espèce.

30. **Arca Aviculina**, Desh. — Pl. 66, fig. 15-17.

A. testa elongato-transversa, angusta, in medio arcuata, depressiuscula, inæquilaterali, posterius gibbosula, obtusissime subangulata, longitudinaliter eleganterque costellata; costellis inæqualibus, in medio tenuibus, depressis, evanescentibus, extremitatibus sensim crescentibus, elevatis, ad latus posticum subimbricatis; latere antico breviori, rotundato, postico superne declivi, abtenuato; umbonibus brevibus, vix obliquis; cardine angustissimo, brevi, paucidentato; area angustissima, vix ulla; marginibus postice crenulatis.

LOCALITÉS : Caumont, Chéry-Chartreuve, Verneuille.
GISEMENT : Sables moyens.

Cette belle espèce d'Arche paraît très rare, car nous n'en connaissons jusqu'ici que trois valves. Quoique voisine de l'*interrupta*, elle s'en distingue cependant avec facilité. Elle est allongée, transverse, étroite, inéquilatérale, légèrement courbée dans sa longueur. Le côté antérieur, largement obtus, constitue les deux cinquièmes environ de la longueur totale; le côté postérieur, déclive supérieurement, est atténué à son extrémité; le côté supérieur est parallèle à l'inférieur. Les ornements de la surface sont remarquables; ils consistent en côtes rayonnantes entremêlées de stries dans la même direction; elles sont plates, fines, obsolètes dans le milieu, mais elles s'élèvent graduellement vers les extrémités, et elles deviennent très saillantes, étroites; en avant, une strie s'interpose souvent entre elles; en arrière, elles sont simples, mais elles sont imbriquées entre le centre et l'extrémité postérieure. La charnière est fort

singulière; courte et très étroite, le milieu de son bord est sans dents, et aux extrémités on en compte trois ou quatre en avant et deux ou trois en arrière. Ces dents sont extrêmement obliques, presque transverses. Le bord des valves est simple en avant et en bas, mais il est finement crénelé du côté postérieur.

Il existe à Barton une coquille presque semblable à la nôtre; elle est un peu moins arquée dans le milieu; les côtes du côté antérieur sont plus égales et point entremêlées de fines stries; les postérieures, enfin, sont plus étroites et un peu plus saillantes. Nous n'avons qu'un seul individu de la coquille de Barton; il nous en faudrait davantage pour juger si, par des variétés individuelles, elle se rattacherait à la nôtre à titre de variété locale.

Notre plus grand individu de Paris a 38 millimètres de long et 12 de large.

Collection de M. de Raincourt et la mienne.

31. **Arca interrupta**, Lamk.

Voy. I, p. 213, n° 19, pl. XXXII, fig. 19, 20.—Ajoutez à la synonymie :

Arca interrupta, Defr., 1816, *Dict. des sc. nat.*, t. II, suppl., p. 115 (exclus. Branderi, synonymo).
— — Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 478, n° 5.
— — Nyst., 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 38, n° 197.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 93.
Byssoarca interrupta, Dixon, 1850, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 93, pl. 3, fig. 21.
Arca interrupta, d'Orb. 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 390, n° 1055.
— — Moris, 1854, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 185.

Localités : Grignon, Parnes, Chaumont, les Groux, Mouchy, Gomerfontaine, Fontenay, Chaussy, Auvers. — *Angleterre :* Bracklesham, Selsey.

Gisement : Calcaire grossier, sables moyens.

Nous avons cru, pendant longtemps, cette espèce particulière au calcaire grossier, mais dans nos dernières recherches à Auvers, nous en avons découvert trois valves qui prouvent chez elle une durée beaucoup plus longue.

32. **Arca gracilis**, Desh. — Pl. 69, fig. 22-24.

A. testa elongato-angusta, depressa, obliqua, inæquilaterali, antice obtusa, angustiore, postice dilatata, ad extremitatem attenuata, longitudinaliter cœstellata; costulis simplicibus, latis, depressis, posticis submedianis latioribus, ultimis superioribus tenuibus; umbonibus minimis, acutis, lævigatis, obliquis; area cardinali angustissima, perobliqua, unisulcata; margine cardinali in medio acuto, edentulo, extremitatibus paulo latiore, paucidentato.

Localité : Chéry-Chartreuve.

Gisement : Sables moyens.

Lorsque nous avons vu cette petite coquille pour la première fois, nous l'avons prise pour le jeune âge de l'*Arca interrupta* du calcaire grossier, mais une comparaison attentive de deux individus de même taille nous eut bientôt détrompé. Nous essayâmes également à la rapprocher de l'*Arca aviculina*, et cette tentative échoua comme la première. Nous avions donc la certitude de posséder une espèce nouvelle voisine des deux autres. Outre le petit nombre d'individus recueillis par nous à Chéry-Chartreuve, nous en possédons deux autres un peu plus grands d'une localité qui nous est inconnue; tous conservent les mêmes caractères spécifiques. Cette espèce est allongée, très aplatie, inéquilatérale; le côté antérieur forme le tiers de la longueur

totale. Quoique assez large et obtus, il est cependant plus étroit que le côté postérieur; celui-ci se dilate jusque vers le second tiers de la longueur pour se rétrécir ensuite. Les deux grands côtés ne sont pas parallèles; en les prolongeant, ils formeraient un angle aigu. Toute la surface est couverte de larges côtes, très aplaties et séparées entre elles par une strie étroite plus profonde; sur le côté postérieur, ces côtes sont simples, sans tubercules et sans stries transverses; un angle très obtus parcourt le côté postérieur; les côtes les plus larges occupent cette région. La surface cardinale est extrêmement étroite; elle porte un seul sillon. Le bord cardinal mince et tranchant dans la plus grande partie de son étendue, est sans dents sur ce point; il s'élargit aux extrémités où se trouvent deux dents en avant et trois ou quatre en arrière. Les bords sont simples au milieu et garnis de crénelures peu profondes en avant et en arrière.

Cette petite coquille, fort rare, a 7 millimètres de long et 3 et demi de large.

Ma collection.

33. **Arca Duchasteli**, Desh.

Voy. t. I, p. 217, n° 23, pl. XXXIX, fig. 1-3. — Ajoutez à la synonymie :

ARCA DUCHASTELI, Nyst., 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 26, n° 118.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 93.
— — d'Orb., 1850, *Prod. de pal.*, t. II, p. 390, n° 1045.

LOCALITÉS : Grignon, Parnes.
GISEMENT : Calcaire grossier.

Petite coquille extrêmement rare, au sujet de laquelle nous n'avons rien à ajouter à ce que nous en avons dit dans le premier volume de cet ouvrage.

34. **Arca angusta**, Lamk.

Voy. t. I, p. 201, n° 4, pl. XXXII, fig. 15, 16. — Ajoutez à la synonymie :

ARCA ANGUSTA, Defr., 1816, *Dict. des sc. nat.*, t. II, suppl., p. 114, n° 4.
— — Desh., dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 479, n° 7.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. des moll. de Douai*, t. II, p. 110, n° 11.
— — Nyst., 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 10, n° 15.
— — Bronn., 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 92.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 390, n° 1058.

LOCALITÉS : Chézy, Nogent, Montmirail, Grignon, Beyne, Parnes, Damery, Chaussy, Mouchy, Gomerfontaine, Hérouval, Chambors, Boursault, Liancourt, Vaudancourt, Chaumont, Hermonville.

GISEMENT : Calcaire grossier, moyen et supérieur.

Les nouvelles recherches que nous avons faites, au sujet de cette espèce, nous prouvent qu'elle a vécu à l'époque des calcaires grossiers moyens et supérieurs et non à celle du calcaire grossier inférieur, comme nous l'avions cru autrefois. Elle présente quelques variétés intéressantes : l'une à Parnes, dans laquelle les côtes et les stries ont la tendance à s'effacer, l'autre à Chambors, où se manifeste la tendance opposée; les stries longitudinales et transverses plus saillantes sont granuleuses.

35. **Arca intersecta**, Desh. — Pl. 69, fig. 25-27.

A. testa oblique ovato-transversa, angusta, inæquilaterali, subregulari, convexiuscula, antice angustiore, rotundata, postice paulo attenuata, oblique truncata, transversim striato-punctata, longitudinaliter

lineata; umbonibus brevibus, obliquis, depressis; area cardinali angusta, lanceolata, lævigata; margine cardinali angusto, elongato, multidentato; dentibus medianis exiguis, brevibus, parallelis, alteris, sensim crescentibus et obliquis.

Localité : Aizy.
Gisement : Sables inférieurs.

Une grande analogie existe entre cette espèce et l'*exornata;* elle montre aussi des différences que l'on saisira d'autant plus facilement que les figures des deux espèces sont réunies sur la même planche. Celle-ci est allongée, assez étroite, transverse, oblique, un peu irrégulière, à valves minces, fragiles, convexes, inéquilatérales. Le côté antérieur est obtus, il forme le tiers de la longueur totale; le côté postérieur, d'abord un peu élargi, obliquement tronqué, s'atténue en un angle assez aigu. Le bord dorsal est droit, subanguleux à ses extrémités et presque aussi long que le bord ventral; celui-ci, convexe en arrière, est souvent sinueux en avant. La surface extérieure est ornée d'un réseau assez régulier, formé de stries transverses, ponctuées, superficielles et de stries longitudinales non moins superficielles, passant exactement sur les lignes de ponctuations. Par cette disposition, on comprend aisément que les ponctuations forment un quinconce régulier. Les crochets sont très courts, déprimés et obliques; la surface cardinale est étroite, lancéolée, lisse; la partie la plus large est dirigée en avant. Le bord cardinal est extrêmement étroit, surtout dans le milieu où se montrent des dents très petites, serrées et parallèles; les suivantes, de chaque côté, s'allongent insensiblement et deviennent obliques. Toutes ces dents sont serrées, étroites et très nombreuses. Les bords des valves sont simples.

Cette coquille, fort rare, nous a été communiquée par M. Watelet. Les plus grands individus ont 19 millimètres de long et 9 et demi de large.

Collection de M. Watelet et la mienne.

36. **Arca punctifera**, Desh.

Voy. t. I, p. 202, n° 6, pl. XXXII, fig. 13, 14. — Ajoutez à la synonymie :

Arca punctifera, Nyst., 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 58, n° 327.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 97.
— — d'Orb., 1852, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 390, n° 1053.

Localités : Mouchy, Chaussy.
Gisement : Calcaire grossier.

Cette belle et intéressante espèce est toujours rare et cantonnée sur une surface d'une faible étendue. Nous ne la connaissons, en effet, que des deux localités ci-dessus mentionnées. Dans celle de Chaussy nous avons reconnu sa présence par de simples fragments.

37. **Arca exornata**, Desh. — Pl. 69, fig. 1-3.

A. testa ovato-transversa, oblique subquadrangulari, superne extremitatibus angulata, inæquilaterali, convexiuscula, transversim striato-punctata; umbonibus brevibus, paulo obliquis, acutis; area cardinali elongato-angusta, lævigata; cardine angusto, in medio edentulo, dentibus utroque latere sensim crescentibus, valde obliquis.

Localités : Laon, Cuise-Lamotte, Hérouval. — Carla (Pyrénées).
Gisement : Sables inférieurs.

C'est à feu M. Vaudin (de Laon), de bien régrettable mémoire, que nous devons la première connaissance de cette intéressante espèce ; depuis elle a été retrouvée à Hérouval, et M. Hébert nous en a communiqué un individu provenant de Cuise-Lamotte. Cette espèce a des rapports avec notre *punctifera* du calcaire grossier ; elle en a également avec l'*intersecta*, dont elle n'est peut-être qu'une forte variété.

Elle est la plus petite des trois espèces que nous venons de citer. Oblongue, transverse, assez mince et fragile, régulière, médiocrement convexe, sa forme générale est obliquement quadrangulaire. Le côté antérieur forme un peu plus du tiers de la longueur ; obliquement obtus, il est presque parallèle au côté postérieur, lequel est droit et presque transversalement tronqué. Le bord supérieur, très allongé, se termine par un angle presque droit à chacune de de ses extrémités ; il est parallèle au bord inférieur. Toute la surface, à l'exception du sommet qui reste lisse, est couverte de stries assez larges, peu profondes, dans lesquelles sont creusées d'assez grosses ponctuations, rapprochées, formant à la fois des séries transverses et longitudinales par la régularité de leur disposition. Sur le côté antérieur, les ponctuations envahissent un peu sur la largeur des stries, et il semblerait, à cause de cela, qu'il existe quelques stries rayonnantes. La surface cardinale est longue et étroite, complétement lisse, sans la moindre trace de stries ou de sillons. La charnière est fort longue, un peu courbée à ses extrémités ; au-dessous du crochet, elle montre un petit espace lisse ; des dents très étroites, longues et très obliques, apparaissent du côté postérieur, et elles s'accroissent graduellement ; celles du côté antérieur sont moins obliques.

Nous avons de Carla, dans les Pyrénées, provenant du terrain nummulitique inférieur, l'empreinte d'une Arche dont tous les caractères apparents se rapportent à ceux de l'espèce que nous venons de décrire.

Notre plus grand individu a 14 millimètres de long et 7 de large.

Collection de M. Hébert et la mienne.

38. **Arca lucida**, Desh.—Pl. 67, fig. 26-28.

R. testa elongato-transversa, depressa, tenui, lævigata, lucida, obsoletissime longitudinaliter et distanter punctata, inæquilaterali, antice attenuata, postice latiore paulo dilatata ; umbonibus minimis, obliquis, vix prominulis ; area cardinali angusta, lanceolata, lævigata ; margine superiore recto, extremitatibus angulato ; cardine angusto, dentibus medianis minimis, anticis paulo majoribus vix obliquis, posticis angustissimis, linearibus obliquissimis, ultimis transversalibus ; marginibus acutis, simplicibus.

Localités : Parnes, Fontenay-Saints-Pères.

Gisement : Calcaire grossier.

Cette espèce a beaucoup d'analogie avec le *punctifera*, et nous l'aurions considérée comme une variété, si la charnière ne nous eût offert des différences considérables. Dans le *punctifera*, les dents extrêmes sont peu obliques et le sont également, ici, au contraire, les dents postérieures sont d'une extrême obliquité et les dernières sont transverses.

La forme générale de l'espèce la rapproche de l'*Arca transversa*, de Lamarck ; elle est allongée, transverse, fort aplatie, mince, fragile, rétrécie en avant, élargie et dilatée en arrière. La surface extérieure est lisse et brillante. En l'examinant à la loupe et en la faisant miroiter à la lumière, on y découvre des lignes longitudinales de ponctuations à peine marquées, mais fort allongées surtout vers le côté postérieur ; ces lignes sont écartées et peu nombreuses. Les crochets sont très petits et très courts, à peine saillants au-dessus de la surface cardinale. Cette surface est très étroite, lancéolée et entièrement lisse. Le bord supérieur est presque aussi long que

l'inférieur, mais il ne lui est point parallèle; il se termine antérieurement par un angle aigu. La charnière, très étroite, se compose d'un assez grand nombre de dents, deux ou trois au centre sont parallèles; elles sont très petites, celles qui suivent en avant deviennent un peu plus grosses et prennent un peu d'obliquité; toutes sont peu saillantes. Du côté postérieur, les dents sont linéaires, extrêmement étroites et très obliques; cette obliquité augmente sans cesse; enfin, les trois ou quatre dernières sont transverses. Les bords des valves sont minces, tranchants et simples; une ligne imprimée à une faible distance du bord de la valve gauche, annonce que la valve droite était plus petite, la coquille était par conséquent inéquivalve.

Nous n'avons que deux valves de cette coquille extrêmement rare; la plus grande a 24 millimètres de long et 10 de large.

Ma collection.

QUATRIÈME GROUPE.

LES ANADARA, Gray.

39. **Arca granulosa,** Desh.

Voyez t. I, p. 208, n° 13, pl. XXXII, fig. 17-18. — Ajoutez à la synonymie :

ARCA GRANULOSA, Nyst, 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 32, n° 165.
— — Bronn, 1848, *Ind. paléont.*, t. I, p. 94.
— — d'Archiac, 1850, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 265.
— — d'Orb, 1850, *Prod. de pal.*, t. II, p. 390, n° 1052.
— — Bellardi, 1852, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 250, n° 230.

LOCALITÉS : Chaumont, Parnes, Gomerfontaine. — Nice.
GISEMENT : Calcaire grossier.

Toujours rare, cette belle espèce se rencontre dans un petit nombre de localités du calcaire grossier inférieur et moyen; elle a eu, relativement à d'autres espèces, une durée moins longue, car elle ne descend pas au-dessous et ne remonte pas au-dessus des couches que nous venons de mentionner.

4. **Arca interposita,** Desh. — Pl. 67, fig. 11-13.

A. testa ovato-transversa, valde inæquilaterali, ad umbones gibbosula, antice declivi, attenuata, posterius latiore, obtuse et oblique truncata, longitudinaliter crassicostata, costula multo minore interposita; costis latioribus, utroque latere basi, oblique punctato-impressis; umbonibus acutis, prominentibus, obliquis; area brevi, latiuscula, lævigata; margine cardinali recto, in medio angusto; dentibus medianis minoribus, alteris crassiusculis, obliquis; marginibus late profundeque crenulatis.

LOCALITÉ : Hérouval.
GISEMENT : Sables inférieurs.

Cette petite espèce se rapproche de l'*Arca globulosa;* elle s'en distingue par sa taille, qui est presque double, une forme plus transverse, une charnière plus large et surtout par l'ornementation des côtés. Notre coquille est ovale, oblongue, transverse, très inéquilatérale, la plus grande épaisseur est dans le voisinage des crochets; le test s'aplatit en arrière où la coquille est sensiblement déprimée. Le côté antérieur est très court, il comprend le quart de la longueur totale environ, il est déclive à son bord supérieur et atténué; le côté postérieur,

au contraire, est plus large, obliquement tronqué. Le bord supérieur est quelquefois parallèle à l'inférieur; le plus souvent ils forment ensemble un angle peu ouvert. On compte vingt-sept à vingt-huit grosses côtes sur la surface; les moyennes et les antérieures sont un peu plus étroites que les postérieures; elles sont larges et peu saillantes, à la base, et de chaque côté, elles offrent une rangée de ponctuations obliques qui malheureusement n'ont pas été bien comprises par le dessinateur, dans la figure qui représente l'espèce. Le sommet des côtes est lisse et non chargé de granulations; entre les côtes principales s'en interpose une beaucoup plus petite, étroite et filiforme. Les crochets sont grands, proéminents et obliques. La surface cardinale, courte et trapézoïde, est entièrement lisse. Sur un bord cardinal assez épais, plus mince vers le milieu, se rangent de petites dents parallèles, fort courtes; vers les extrémités, elles deviennent insensiblement grosses, s'écartent et prennent une position oblique. Les bords sont chargés de grosses crénelures correspondant aux côtes de la surface.

Cette petite et assez rare espèce a 11 millimètres de long et 5 de large.

Ma collection.

41. **Arca globulosa**, Desh.

Voyez t. I, p. 209, n° 14, pl. XXXIII, fig. 4-6. — Ajoutez à la synonymie.

ARCA GLOBULOSA, Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 110, n° 12.
— — Nyst, 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 32, n° 158.
— — Bronn, 1848, *Ind. palæont.*, t. I, p. 94.
— — d'Orb., 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 325, n° 519.

LOCALITÉS : Laon, Cuise-Lamotte, Mercin, Cuisy-en-Almont, Laversine, Retheuil, Hérouval. — Chaumont.

GISEMENT : Sables inférieurs, calcaire grossier inférieur.

Petite espèce est fort intéressante par sa forme et son gisement. On pourrait dire d'elle qu'elle est le représentant en miniature d'un groupe très développé dans la nature actuelle et qui renferme les espèces les plus grandes du genre Arche. La surface cardinale est lisse ainsi que nous l'avons dit autrefois, mais sous le crochet existe une petite surface trapézoïdale, sur laquelle s'établissent de très fines stries perpendiculaires. Ce caractère ne peut s'apercevoir qu'à l'aide d'un fort grossissement.

Cette espèce se rencontre presque partout dans les sables inférieurs de l'horizon de Cuise-Lamotte, mais elle est du petit nombre de celles qui en franchissent la limite pour remonter dans le calcaire grossier inférieur.

CINQUIÈME GROUPE.

MODIOLIFORMIA.

42. **Arca obliquaria**, Desh. — Pl. 67, fig. 8-10, 10 *bis*.

Voyez t. I, p. 215, n° 21, pl. XXXIV, fig. 18-19. — Ajoutez à la synonymie :

ARCA OBLIQUARIA, Nyst., 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 50, n° 274.
— — Bronn, 1848, *Ind. palæont.*, t. I, p. 96.
— — d'Orb., 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 306, n° 179.

Var. β). *Testa minore, minus obliqua, antice latiore, costulis, granulosis.*

LOCALITÉS : Cuise-Lamotte, la Ferme de l'Orme, Grignon, Damery, Hermonville, Boursault-
GISEMENT : Sables inférieurs, calcaire grossier.

Un caractère important nous a échappé lorsque nous avons décrit cette espèce pour la première fois : les grandes dents de la charnière, situées aux extrémités, examinées à l'aide d'un grossissement suffisant, sont très finement striées perpendiculairement, ce qui ne se voit dans aucune des autres espèces rapprochées de celle-ci par leur forme. En observant pour la première fois ce caractère sur des coquilles recueillies par nous dans les calcaires grossiers supérieurs de Damery et d'Hermonville, le rencontrant sur des individus plus petits, moins obliques, moins sinueux et chargés de petites côtes granuleuses, nous apercevions dans cet ensemble de caractères, des motifs suffisants pour la séparation en une espèce distincte, des individus que nous venons de citer. Nous fîmes représenter l'un d'eux sous le nom d'*Arca inaspecta* inscrite dans l'explication des figures ; mais plus tard, ayant retrouvé dans l'*obliquaria* une charnière identique à celle de l'*inaspecta*, et nous étant procuré de la Ferme de l'Orme, de Grignon même, des individus dans lesquels nous avons rencontré plusieurs des caractères de notre espèce nouvelle, en conséquence, nous avons dû la supprimer et la réunir à celle-ci à titre de variété, reconnaissable aux caractères que nous avons signalés.

Arca striatularis, Desh. — Pl. 67, fig. 1-2.

A. testa oblique ovato-oblonga, valde inæquilaterali, utraque extremitate late obtusa, depressiuscula, in medio depresso sinuosa, posterius gibbosula, longitudinaliter costellata; costellis numerosis, approximatis, angustis, prominulis, granosis, posticis multo latioribus, planis, simplicibus, aliquantisper evanidis; umbonibus brevibus, obliquis ; area cardinali angusta, paucisulcata ; cardine in medio angusto, multidentato, extremitatibus latiore, arcuato, dentibus terminalibus longioribus, obliquis.

Arca striatularis, Desh. dans Mell., 1843, *Sabl. infér.*, p. 37, n° 12, pl. 2, fig. 12-14.
— — Nyst., 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 70, n° 400.
— — d'Orb., 1850, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 307, n° 184.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 551.

Localités : Châlons-sur-Vesles, Brimont, Jonchery.
Gisement : Sables inférieurs.

Rapprochée des *Arca obliquaria* et *modioliformis*, celle-ci se reconnaît à plusieurs caractères qui lui sont propres ; plus inéquilatérale, elle est proportionnellement plus large, les côtes du côté postérieur ont une disposition particulière, la charnière enfin plus longue est plus courbée à ses extrémités. Cette coquille est ovale et oblongue, oblique, largement obtuse à ses extrémités, cependant le côté antérieur est un peu plus rétréci que le postérieur, il est très court, car il occupe à peine la sixième partie de la longueur ; vers la partie moyenne de la surface existe une assez large dépression qui modifie rarement le bord inférieur ; en effet, il reste droit ou à peine concave. Le bord supérieur se décompose en deux parties, l'une cardinale, l'autre postérieure et déclive, formant entre elles un angle très ouvert. La plus grande partie de la surface en avant et sur le milieu est couverte d'un grand nombre de fines côtes, étroites, saillantes et rapprochées ; elles sont finement granuleuses dans les individus bien conservés. Sur le côté postérieur, ces côtes changent de nature, elles s'écartent graduellement, s'élargissent, et des stries étroites et assez profondes les remplacent. Les crochets sont petits, obliques, très peu saillants au-dessus du bord. La surface cardinale, étroite et très oblique, porte un petit nombre de gros sillons qui s'infléchissent au-dessous du crochet pour se prolonger du côté antérieur. La charnière est courte ; la partie moyenne droite et tranchante est garnie de dents très petites et serrées ; elle s'élargit aux extrémités et se courbe en avant surtout plus que dans aucune autre espèce ; les dents terminales sont plus larges, plus longues et fort obliques.

Cette coquille n'est pas rare dans les localités citées, mais elle est d'une si grande fragilité qu'il est difficile d'en conserver quelques individus entiers. Les plus grands ont 36 millimètres de long et 20 de large.

Ma collection.

44. **Arca spathulata**, Desh. — Pl. 70, fig. 13-15.

A. testa elongato-transversa, depressiuscula, inæquilaterali, antice attenuata, postice latiore, dilatata, spathulata, late obtusa, in medio vix sinuato-depressa, longitudinaliter costellata; costellis convexiusculis, subgranulosis, alternatim minoribus; umbonibus brevibus, minimis, obliquis, apice marginalibus; area cardinali perobliqua, angusta, sulcis tribus, obliquis exarata; cardine brevi, in medio acuto, multidentato, dentibus antice sensim crescentibus, postice subito longioribus, crassioribus et obliquis.

Localités : Auvers, Jaignes, le Fayel.

Gisement : Sables moyens.

Rapprochée de l'*Arca modioliformis* par sa forme, cette espèce s'en distingue facilement à ce caractère très apparent d'être beaucoup moins inéquilatérale. Elle est oblongue transverse, étroite, déprimée, atténuée en avant, graduellement dilatée en arrière et terminée de ce côté par une assez large demi-circonférence; l'extrémité antérieure est elle-même arrondie, malgré sa moindre largeur; le milieu de la surface est à peine déprimé, aussi le bord ventral est droit; il est très rarement un peu concave. Toutes les parties de la surface sont également couvertes de petites côtes étroites, saillantes, subgranuleuses, également distantes, entre lesquelles une plus fine vient s'établir; sur le côté postérieur, les côtes principales sont un peu plus écartées. Le côté antérieur occupe le tiers de la longueur totale. Les crochets sont très courts, moins obliques que dans les autres espèces du même groupe; leur sommet s'incline sur le bord cardinal et le touche. La surface cardinale, très oblique et assez étroite, porte trois gros sillons obliques, dont le dernier, qui est aussi le plus court, passe au-dessous du crochet pour se continuer du côté antérieur. Le milieu du bord cardinal est extrêmement étroit; il est garni d'une série de très petites dents parallèles; du côté antérieur ces dents s'accroissent graduellement et prennent un peu d'obliquité; mais du côté postérieur la charnière se dilate subitement et les cinq ou six dents de ce côté, sans transitions, sont grandes, épaisses, très obliques, les dernières sont même transverses. Cette disposition de la charnière n'a rien de semblable dans les espèces les plus rapprochées du même groupe.

Cette coquille peu commune a 27 millimètres de long et 13 de large.

Ma collection.

45. **Arca Magellanoides**, Desh.

Voyez t. I, p. 213, n° 18, pl. XXXII, fig. 7-8. — Ajoutez à la synonymie :

Arca magellanoides, Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 111, n° 13 (excluso loc. Maurignac cit.).
— — Nyst., *Tabl. synopt. des Arches*, p. 42, n° 237.
— — Bronn, 1848, *Ind. paléont.*, t. I, p. 95.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 424, n° 1629.

Localités : Auvers, Valmondois, Betz, Acy, Mary, Ducy, le Fayel, Serans.

Gisement : Sable moyens.

Assez commune dans les sables moyens, il est très rare de rencontrer cette espèce dans un bon état de conservation, cependant on la distingue facilement de toutes les autres Arches

modioliformes, par ses stries fines et filiformes, écartées du côté postérieur. Dans les individus bien conservés, des stries transverses écartées, autant que les longitudinales, produisent un réseau élégant à mailles carrées. Sur le côté postérieur il s'élève une fine granulation au point d'entre-croisement des stries.

46. **Arca Rigauldiana**, Desh.—Pl. 67, fig. 6-7.

A. testa elongato-angusta, cylindraceo-gibbosa, valde inæquilaterali, submodioliformi, antice attenuata, postice latiore, obtusa, longitudinaliter tenue costellata; costellis angustis, æqualibus, plerisque granulosis, ad latus posticum evanidis seu obsoletis; umbonibus minimis, brevibus, obliquis; area cardinali lata, obliqua, profunde multisulcata; sulcis undulatis, irregularibus subimbricatis; margine cardinali elongato, in medio acuto, extremitatibus paulo latiore; dentibus medianis numerosis, minimis, parallelis, extremitatibus majoribus, obliquis.

Localités : Caumont, le Guépelle, la Ferté-sous-Jouare, le Fayel, Auvers.
Gisement : Sables moyens.

Voisine du *modioliformis*, cette espèce se distingue particulièrement par la largeur exceptionnelle de la surface cardinale, ainsi que par le nombre et la disposition des sillons dont elle est couverte; d'autres caractères spécifiques viennent aider à la séparer de ses congénères. Elle est allongée, transverse, rétrécie en avant, élargie et très obtuse en arrière, très convexe, gibbeuse, subcylindracée et sensiblement sinueuse dans le milieu; cependant le bord ventral est presque toujours droit ou à peine concave, quoiqu'il existe des individus qui font exception à cet égard. La surface est couverte de fines côtes, filiformes, égales, parfaitement régulières, assez écartées et souvent granuleuses, sans que les granulations soient produites par des stries transverses. Sur le côté postérieur, les côtes ont la tendance à disparaître; elles sont aussi un peu moins régulières. Les crochets sont peu proéminents, mais très obliques. La surface cardinale est remarquable par sa grande largeur; elle forme un plan oblique sur lequel sont creusés jusqu'à huit ou neuf gros sillons qui semblent imbriqués; ils sont onduleux, irréguliers, ils passent au-dessous du crochet sans changer de direction et sans former l'angle en chevron si particulier au plus grand nombre des Arches. Le bord cardinal est presque aussi long que l'inférieur, mais ne lui est point parallèle, il est mince et même tranchant, garni dans toute sa longueur d'un grand nombre de très fines dents égales et parallèles; celles des extrémités sont un peu plus longues et un peu obliques.

Nous avons observé cette espèce pour la première fois à Caumont, lorsque nous avons été conduit sur cette localité par notre respectable ami M. Rigault. Les grands individus ont 38 millimètres de long et 16 de large.

Ma collection.

47. **Arca modioliformis**, Desh.

Voy. t. I, p. 214, n° 20, pl. XXXII, fig. 5, 6. — Ajoutez à la synonymie :

Arca modioliformis, Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 482, n° 18.
— — Potiez et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 111, n° 16.
— — Nyst., 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 46, n° 250.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 96.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 306, n° 178.

Localités : Sainceny, Limé, Bazoches, Bernon, Vauxbuin, Aizy, Laon, Hérouval, Cuise-Lamotte, Beyne, Maule.
Gisement : Les lignites, sables inférieurs, calcaire grossier.

A la suite de nouvelles observations, il est nécessaire de modifier un peu cette espèce, par la suppression de la variété de Valmondois et des sables moyens, mentionnée dans notre premier ouvrage; ces mêmes observations nous permettent de compléter son l'histoire. Nous la voyons commencer dans les lignites où ses débris se mélangent à ceux des Cyrènes, des Mélanies, des Paludines, mais aussi avec ceux des Huîtres et des Cérites; elle passe dans les couches supérieures des sables inférieurs, horizon de Cuise-Lamotte, et nous la retrouvons enfin dans les calcaires grossiers supérieurs de Beyne et de Maule près de Grignon.

Un caractère auquel il faut faire attention, dans l'étude de cette espèce, se trouve à la surface cardinale et dans la manière dont se terminent les trois ou quatre gros sillons obliques qui s'y remarquent; ces sillons s'arrêtent en arrière du crochet et manquent sur le côté antérieur, si ce n'est très exceptionnellement, dans un très petit nombre d'individus, dans lesquels un ou deux sillons se prolongent en avant.

48. **Arca Marceauxiana**, Desh. — Pl. 67, fig. 3-5.

A. testa elongato-transversa, obliqua, inæquilaterali, modioliformi, in medio sinuosa, posterius gibbosula, longitudinaliter tenue multicostellata; costellis angustis, filiformibus, granulosis, ad latus posticum evanidis; latere antico brevissimo, attenuato, postico dilatato, obtuso; margine superiore recto, inferiore sinuoso; umbonibus parvis, obliquis; area cardinali angusta, bis terve profunde sulcata; cardine angustissimo, dentibus medianis minutissimis, parallelis, alteris paulo majoribus obliquatis; cicatricula musculari antica minima, circulari.

Localités : Hermonville, Boursault, Damery, le Guépelle, Auvers, Valmondois, Ludes.
Gisement : Calcaire grossier, sables moyens.

Nous avions confondu autrefois cette coquille avec l'*Arca modioliformis;* de nouvelles et nombreuses observations nous engagent actuellement à la séparer comme espèce; elle se distingue surtout par la charnière; par sa forme, elle se rapproche davantage des Modioles, le côté antérieur étant plus court et plus étroit.

Cette coquille est allongée, transverse, très inéquilatérale, le côté antérieur formant à peine le cinquième de la longueur. Ce côté est la portion la plus étroite de la coquille; il est arrondi et obtus; le côté postérieur est beaucoup plus large, dilaté, obliquement infléchi et obtus; le milieu de la coquille porte une forte sinuosité qui se traduit sur le bord inférieur par une inflexion concave profonde. Il arrive quelquefois, cependant, que le bord inférieur est droit. La surface extérieure est plus ou moins convexe selon les individus; cette convexité est considérable du côté postérieur où elle se présente sous la forme d'une gibbosité. Des côtes très fines, régulières, souvent granuleuses et quelquefois onduleuses, sont très serrées en avant, et dans le milieu, sont plus effacées et même parfois disparaissent sur le côté postérieur où elles sont, du reste, toujours plus écartées. Les crochets, courts et très obliques, ont le sommet très rapproché du bord cardinal. La surface du ligament est très étroite, très profonde lorsque les valves sont réunies; elle présente deux, très rarement trois sillons profonds et fort rapprochés; en avant, ils ne dépassent jamais le crochet. Le bord cardinal est très étroit et assez court; les deux ou trois dents situées sous le crochet sont irrégulières. Les dents du côté antérieur forment une petite série de sept ou huit très serrées, peu obliques et courtes. La série postérieure commence par des dents très petites, parallèles sur la partie tranchante du bord; elles s'allongent insensiblement à l'extrémité postérieure, en prenant une position un peu oblique. L'impression musculaire antérieure est remarquablement petite; elle est subcirculaire, un peu semi-lunaire.

Nous attachons avec plaisir le nom de M. de Saint-Marceaux à cette espèce, en souvenir de la généreuse communication qu'il nous a faite des nombreux exemplaires bien conservés à l'aide desquels nous avons pu la distinguer.

Les plus grands individus ont 30 millimètres de long et 15 de large; ces proportions sont variables, surtout pour la largeur.

Ma collection.

49. **Arca scapulina**, Lamark.

Voy. t. I, p. 216, n° 22, pl. XXXIII, fig. 9-11.— Ajoutez à la synonymie :

ARCA SCAPULINA, Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 477, n° 4.
— — Pot. et Mich., 1844, *Gal. de Douai*, t. II, p. 112, n° 19.
— — Nyst, 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 66, n° 368.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 98.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 390, n° 1044.

LOCALITÉS : Chézy, Nogent, Montmirail, Grignon, Parnes, Hermonville, Damery, Boursault, Fontenay-Saints-Pères, Chaussy, Saint-Thomas, Houdan, Cumières.

GISEMENT : Calcaire grossier, moyen et supérieur.

Petite espèce fort commune dans les calcaires grossiers; elle est citée par M. d'Archiac dans les sables inférieurs. Jamais nous ne l'y avons rencontrée.

SIXIÈME GROUPE.

LES QUADRILATÈRES.

50. **Arca capillacea**, Desh. — Pl. 68, fig. 13-15.

A. testa ovato-subquadrangulari, inæquilaterali, gibboso-convexa, regulari, minutissime longitudinaliter striata; striis æqualibus vix decussatis, posterioribus paulo majoribus, minoribus alternis; latere antico brevi, obtuso, postico subtruncato, angulo obtuso decurrenti separato, margine superiore inferiori parallelo; umbonibus magnis, prominentibus, oppositis; area cardinali elongato-trigona, lævigata; margine cardinali angusto, extremitatibus angulato; dentibus medianis minutissimis, alteris obliquis, sensim crescentibus.

LOCALITÉ : Auvers.

GISEMENT : Sables moyens.

Voici une coquille qui, par sa forme générale, rappelle une espèce vivante de la Méditerranée, l'*Arca lactea* de Linné. Quelques autres espèces du même groupe provenant des mers d'Amérique, l'*Arca solida* de Sow., en particulier, ont une identité preque parfaite avec la nôtre. Elle est oblongue, subquadrangulaire, très convexe, cordiforme, inéquilatérale, obtuse en avant et peu obliquement tronquée en arrière; le bord dorsal est parallèle au ventral. Les crochets sont grands, proéminents, à peine obliques; du côté postérieur il s'en détache un angle obtus qui descend obliquement jusqu'à l'angle inférieur et postérieur, marquant la limite du côté postérieur. Toute la surface est couverte de stries longitudinales extrêmement fines, égales et régulières, rendues subgranuleuses par le passage de stries transversales à peine apparentes. Sur le côté postérieur, les stries sont un peu plus grosses, un peu plus écartées, et une plus fine s'interpose entre elles. La surface cardinale est assez grande, subtriangulaire, circonscrite par un angle étroit; sur cette surface est tracé un angle par deux lignes

obliques dirigées, l'une en avant, l'autre en arrière; du reste, elle est parfaitement lisse. La charnière est étroite, surtout dans le milieu au-dessous du crochet; à ce point les dents sont extrêmement petites, mais elles grandissent insensiblement à mesure qu'elles gagnent les extrémités.

Cette coquille est très rare; nous n'en avons jamais rencontré que deux valves. La plus grande a 16 millimètres de long et 12 de large.

Ma collection.

51. **Arca dispar**, Desh. — Pl. 67, fig. 14-21.

A. testa ovato-transversa, turgida, subæquilaterali, inæquivalvi, valvis disparibus; dextra minore, angustiori, subquadrilatera, superne utraque extremitate angulata, costulis tenuibus regularibus ornata; latere antico obtuso, postico oblique truncato, margine superiori inferiori parallelo; valvula sinistra multo latiore, posterius obtusiore, costellis crassioribus, minus numerosis, striis tenuibus transversis elathrato-granulosis; area cardinali elongato trigona, lævigata, in medio fossula trigona, angusta bipartita; cardine angusto in medio acuto, simplici; dentibus brevibus parum obliquis.

Localité : Hérouval.

Gisement : Sables inférieurs.

Si le hasard nous avait moins bien servi, nous aurions pu tomber dans une erreur semblable à celle que nous avons rectifiée au sujet des *Arca altera* et *disjuncta*, celle-ci présente entre ses valves une disparité non moins grande, mais quelques individus entiers nous ont appris, dès le premier moment que nous avons connu l'espèce, que des valves si dissemblables appartenaient cependant à une même coquille.

L'*Arca dispar* se distingue très aisément parmi ses congénères : elle est petite, très gonflée et très inéquivalve, peu inéquilatérale, son côté antérieur est cependant un peu plus court que le postérieur; un angle assez aigu, partant obliquement du crochet, limite très nettement le côté postérieur. Le bord supérieur est droit, fort allongé, terminé à chaque extrémité par un angle; il est parallèle au bord inférieur dans la valve droite, dans la gauche le bord inférieur est convexe. Les crochets sont grands, proéminents, pointus, opposés. La surface cardinale, trapézoïdale, s'étend dans toute la longueur du bord supérieur; elle est lisse, si ce n'est au centre, au-dessous des crochets, où se dessine entre deux petits sillons presque transverses une petite surface un peu déprimée et faiblement striée; sur cette surface se concentrait sans doute le ligament comme dans l'*Arca decipiens*. La partie du bord cardinal correspondant à cette fossette est plus étroite et dépourvue de dents. Le bord cardinal, mince dans toute sa longueur, est tranchant dans le milieu; les dents sont serrées, étroites, courtes et peu obliques. Les caractères que nous venons d'exposer sont communs aux deux valves, voici ceux qui les différencient : la surface de la valve droite est entièrement couverte de fines côtes égales, régulières, entre lesquelles on aperçoit, à l'aide d'un fort grossissement, des stries transverses extrêmement fines et assez régulières; la valve gauche est plus grande, elle montre à l'intérieur, non loin du bord, une ligne quelquefois ponctuée en avant qui indique le point de contact de la valve opposée et la différence de leur grandeur. La surface de la valve gauche est couverte de côtes doubles au moins de grosseur de celles de la valve opposée et elles sont moitié moins nombreuses; de grosses stries transverses, régulières, forment avec les côtes un réseau à mailles carrées, assez grandes et régulières, dont chaque intersection est surmontée d'une granulation.

Cette espèce intéressante et peu commune nous a été communiquée par M. Foucard; les grands individus ont 9 millimètres de long et 6 de large.

Ma collection.

52. **Arca quadrilatera**, Lamk.

Voy. t. I, p. 203, n° 7, pl. XXXIV, fig. 15-17. — Ajoutez à la synonymie :

ARCA QUADRILATERA,	Def., 1816, *Dict. des sc. nat.*, t. II, suppl., p. 115.
— —	Desh., 1835, dans Lamk, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 479, n° 8.
— —	Galeotti, 1837, *Brab.*, p. 154, n° 117.
— —	Nyst., 1843, *Coq. et polyp. foss. de Belg.*, p. 260, n° 214, pl. 20, fig. 5.
— —	Nyst., 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 58, n° 331.
— —	Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 97.
— —	d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 390, n° 1046.

LOCALITÉS : Grignon, Houdan, Parnes, Chaussy, Liancourt, Saint-Félix, Damery, Montmirel, Hermonville, Chambors. — *Belgique :* Les sables de Forêt.

GISEMENT : Calcaire grossier, moyen et supérieur.

Nous avons sous les yeux la coquille nommée *Arca quadrilatera* par M. Philippi, dans son ouvrage sur les terrains tertiaires du nord de l'Allemagne, et nous y reconnaissons une espèce voisine, à la vérité, mais distincte de celle de Lamarck par la charnière et les ornements extérieurs. Ainsi disparaissent ces analogies spécifiques introduites dans la science par M. Philippi, à la suite d'observations incomplètes et qui tendaient à faire considérer comme contemporains des terrains d'âges différents.

Nous avons à ajouter quelques notions à la connaissance de l'*Arca quadrilatera.* Quelques individus ayant encore leurs valves réunies nous ont permis de constater d'abord que les deux valves sont très inégales, ce qui a lieu dans un grand nombre d'espèces actuellement vivantes; c'est la valve droite qui est la plus petite. Nous observons ensuite une différence notable dans les caractères extérieurs des deux valves; tandis que la gauche est couverte de grosses stries; la droite est presque lisse, mais le côté postérieur, nettement séparé par une ligne déprimée toute particulière, est orné de très fines stries rayonnantes très finement écailleuses, il faut se servir d'une assez forte loupe pour bien observer ce dernier caractère.

53. **Arca textilis**, Desh. — Pl. 68, fig. 27-29.

A. testa minima, crassiuscula, quadrangulari, lata, subæquilaterali, superne utraque extremitate angulata, antice late obtusa, postice obtuse truncata, longitudinaliter costellata, transversim striata, regulariter clathrata; costellis æqualibus, granosis æquidistantibus, posticis paulo numerosioribus; umbonibus minimis, acutis, oppositis; area cardinali plana, lævigata, angusta, fossula angusta trigona, in medio bipartita; margine cardinali crassulo, elongato, in medio, sub umbone edentulo; dentibus medianis minimis ad latera rapide crescentibus, ultimis magnis perobliquis.

LOCALITÉ : Laon.

GISEMENT : Sables inférieurs.

Cette petite et remarquable espèce est de la forme et de la grandeur de l'*Arca quadrilatera*, mais elle en diffère par tous les caractères essentiels. Elle est quadrilatère, large, très obtuse en avant, terminée en arrière par une troncature presque transverse et un peu arrondie; le bord supérieur se termine de chaque côté par un angle, il est égal à l'inférieur et lui est parallèle; un angle oblique très obtus, descend du crochet et limite le côté postérieur. La surface régulièrement convexe est couverte d'un très joli réseau d'une grande régularité, formé

par des côtes longitudinales étroites mais saillantes, égales et également distantes, si ce n'est du côté postérieur où elles sont un peu plus rapprochées; sur ces côtes passent des stries transverses, fines, régulières, un peu lamelleuses, qui, en traversant les côtes, y laissent une petite granulation. Les crochets sont petits, peu saillants et opposés, ils indiquent la longueur relative du côté antérieur qui est des deux cinquièmes environ. La surface cardinale, longue et étroite, occupe toute la longueur du bord supérieur; elle est lisse, mais au-dessous du crochet elle est interrompue par une dépression étroite et triangulaire dans la longueur de laquelle le bord cardinal est sans dents ; ce bord cardinal est d'une remarquable épaisseur pour une coquille aussi petite, les dents dont il est garni sont peu nombreuses, celles du centre sont très petites, mais les autres s'accroissent rapidement en prenant une position de plus en plus oblique.

Nous ne connaissons qu'une seule valve gauche de cette très rare petite espèce, elle a 4 millimètres et demi de long et 3 de large.

Ma collection.

54. **Arca pretiosa**, Desh. — Pl. 70, fig. 16-17.

A. testa ovato-transversa, subquadrata, inæquilaterali, antice late obtusa, posterius declivi, obtusiuscula, regulariter convexa, costellis longitudinalibus convexis, alternis multo minoribus, striis transversalibus, regularibus, decussatis; ad latus posticum costulis tenuioribus, æqualibus, magis approximatis; umbonibus prominentibus, obliquis; area cardinali trapezoidali, tenue striata, fossula mediana, sub umbone interrupta; cardine breviusculo, paulo arcuato; dentibus medianis minimis, duobus anticis terminalibus maximis; marginibus simplicibus.

Arca quadrilatera, Goldf. (non Lamk), 1836, *Petrif. Germ.*, t. II, p. 144, pl. 122, fig. 5 ?
— — Philip., 1844, *Beitr. der Tertiærv.*, p. 12 et p. 71.

Localités : Etrechy. — Alzey, Mayence, Cassel.
Gisement : Sables supérieurs.

Cette espèce est celle que Goldfuss et M. Philippi ont prise pour l'*Arca quadrilatera* de Lamarck; quoique bien différentes, il suffit de rapprocher ces espèces pour les distinguer avec facilité. Si nos échantillons, envoyés de Cassel et de Mayence sous le nom de *quadrilatera*, sont identiques avec ceux de Goldfuss, la figure que ce naturaliste en a donnée ne serait pas tout à fait exacte, il existe à la vérité une légère différence entre les deux valves, cependant dans la figure citée les côtes sont trop grosses et trop égales.

Par l'élégance de ses ornements, cette petite et rare espèce ne le cède à aucune de ses congénères. D'une forme subquadrangulaire elle est transverse, médiocrement convexe, très régulière et peu inéquilatérale; le côté antérieur, large et obtus, formant les deux cinquièmes de la longueur; le côté supérieur, anguleux à ses extrémités, est un peu plus court que l'inférieur et lui est parallèle; l'extrémité postérieure est obtuse, mais déclive en son bord supérieur. La surface est ornée de côtes longitudinales, étroites et saillantes, égales et également distantes, une côte beaucoup plus petite s'interpose entre les grandes. Toutes ces côtes, d'une parfaite régularité, sont traversées avec non moins de régularité, par de fines stries sublamelleuses qui, par leur passage sur les côtes, y produisent de fines granulations. Le côté postérieur offre une disposition différente; toutes les côtes sont égales, très rapprochées et traversées par les mêmes stries transverses. Les crochets sont proéminents, pointus et peu obliques. Une surface cardinale trapézoïdale, assez large, lisse ou striée par des accroissements, est partagée par une fossette triangulaire assez large située au-dessous du crochet. La charnière est fort remarquable : composée d'un petit nombre de dents, sept à huit en arrière, quatre ou cinq en

avant, les deux premières antérieures sont énormes relativement aux autres qui sont petites et espacées. Les bords des valves sont simples.

Cette petite et rare espèce a 8 millimètres de long et 5 de large.

Ma collection.

55. **Arca margaritula**, Desh. — Pl. 68, fig. 16-19.

A. testa minima, elongato-quadrangulari, convexa, inæquilaterali, antice obtusa, postice oblique truncata, costulis longitudinalibus transversalibusque clathrata, granulis minimis, subpediculatis, intersectionibus ornata; umbonibus depressis, latis, vix obliquis, postice angulatis; angulo oblique decurrente; area angusta, brevi, trapezoïdali, lævigata, fossula minima, triangulari, in medio notata; margine cardinali angusto, sub umbone nudo, dentibus medianis minutis, alteris paucis, paulo longioribus, obliquis.

Localité : Parnes.

Gisement : Calcaire grossier.

Cette coquille est l'une des plus faciles à distinguer parmi ses congénères; allongée, transverse, subquadrangulaire, convexe, inéquilatérale, son côté antérieur obtus, occupe le tiers à peu près de la longueur totale; le côté postérieur est aussi large que l'antérieur, il est peu obliquement tronqué; le bord supérieur est égal à l'inférieur et lui est parallèle. Des côtes longitudinales et transverses, peu saillantes, régulières, distantes, forment par leur entrecroisement un réseau régulier à mailles carrées, à l'intersection desquels s'élève une granulation subpédiculée, semblable à une très petite perle. Ces granulations se détachent facilement, alors reste au-dessous le réseau dont nous venons de parler. Le crochet est large, peu saillant, à peine oblique. La surface cardinale est étroite, trapézoïdale, lisse, creusée au-dessous du crochet d'une petite fossette très superficielle et triangulaire. Le bord supérieur est à peine anguleux à ses extrémités, il porte une charnière étroite, sans dents, au point correspondant à la fossette cardinale; la série antérieure est formée de cinq petites dents, presque égales et peu obliques; la série postérieure est plus considérable, les dernières dents sont très obliques et même subtransverses. L'impression musculaire postérieure est très grande et circonscrite par un bord interne un peu saillant.

Cette petite coquille est d'une extrême rareté, nous n'avons jamais vu que les deux valves que nous possédons; elles ont 7 millimètres de long et 4 de large.

Ma collection.

56. **Arca Caillati**, Desh. — Pl. 68, fig. 4-6; pl. 69, fig. 17-21.

A. testa minima, tenui, fragili, ovato-transversa, regulari, inæquilaterali, convexiuscula; valvis disparibus; sinistra tenuissime costellata, striis transversis exilibus decussata; valvula dextra minutissime, sublente decussato-punctata; area cardinali angustissima, vix unisulcata; margine cardinali lineari, brevi, in medio edentulo, extremitatibus paucidentato; dentibus duo tresve antice perobliquis, postice transversalibus.

Localités : Grignon, Parnes, Chaussy, Liancourt, Saint-Félix.

Gisement : Calcaire grossier.

Nous ajoutons à cette espèce celle à laquelle nous avons donné le nom de *paucidentata* dans l'explication des planches. La découverte récente d'un individu complet dans les sables de Chaussy nous a donné la preuve que des coquilles offrant des caractères différents, appartiennent cependant à une seule espèce; nous avons déjà d'autres exemples semblables dans

l'*Arca quadrilatera* de Lamk et dans le *dispar*, pour l'un desquels nous avions aussi fait deux espèces, trompé par les mêmes motifs. Quoiqu'il eût été préférable d'éviter des erreurs comme celles-ci, nous sommes heureux cependant d'avoir été favorisé assez tôt par l'observation, pour nous donner le moyen de les rectifier avant que des espèces inutiles soient introduites dans la nomenclature. L'*Arca Caillati* est une petite coquille régulière, ovale-transverse, mince, fragile, médiocrement convexe, inéquilatérale et un peu inéquivalve, également obtuse à ses extrémités. Les crochets sont petits, pointus, peu saillants et opposés, ils sont partagés par une légère dépression qui gagne le bord ventral en s'élargissant et en diminuant de profondeur. La surface de la valve gauche est couverte de très fines côtes longitudinales, parfaitement régulières et serrées; sur le côté postérieur elles sont remplacées par des stries excessivement fines; des stries transverses d'une grande régularité, mais plus fines que les côtes, laissent dominer celles-ci en établissant un réseau d'une grande finesse sur toute la surface. La structure de la valve droite est différente, les côtes longitudinales sont remplacées par des stries non moins fines que les transverses, et ces dernières sont encore plus fines que celles de l'autre valve, de sorte que la valve droite paraît lisse, et il faut se servir d'un très fort grossissement pour apercevoir les stries dont nous parlons; on reconnaît en même temps une très fine ponctuation produite à l'entre-croisement des stries. Ces différences entre les valves peuvent excuser l'établissement de deux espèces, mais l'une d'elles doit disparaître depuis qu'un individu complet nous prouve que les deux valves que nous venons de décrire lui appartiennent sans conteste; la surface cardinale existe à peine tant elle est étroite, et c'est à peine aussi si l'on y observe un seul sillon. La charnière est fort remarquable; le plus souvent elle est nue dans le milieu, quelquefois elle est pourvue de deux ou trois petites dents peu régulières; aux extrémités, on compte trois dents seulement, celles du côté antérieur sont obliques, les postérieures sont transverses comme celles des Cucullées. Par cette disposition de la charnière cette coquille avoisine les *Arca cucullaris*, *heterodonta* et *adversidentata*.

Cette petite coquille n'est point commune, les plus grands individus ont 10 millimètres de long et un peu plus de 5 de large.

Collection de M. Caillat et la mienne.

57. **Arca decipiens**, Desh. — Pl. 68, fig. 20-22.

A. testa minima, transversa, quadrangulari, inæquilaterali, lævigata vel obsoletissime striata; latere antico brevi, rotundato, postico oblique truncato; margine superiore recto, inferiori parallelo; umbonibus prominulis, obliquis; area cardinali lanceolata, lævigata, sub umbone fossula minima, trigona, bipartita; cardine angusto, paulo arcuato, multidentato; dentibus sub umbone interruptis.

Localités : Valmondois, Crênes.

Gisement : Sables moyens.

Nous avions recueilli depuis longtemps une valve de cette espèce, mais la ressemblance de sa forme avec celle de l'*Arca capillacea* nous avait fait hésiter sur la valeur de ses caractères spécifiques, M. Hébert fit cesser nos doutes en nous communiquant deux autres échantillons de la localité de Crênes, dans lesquels nous retrouvâmes tous les caractères du nôtre.

Cette petite espèce, par sa forme et sa grandeur, rappelle l'*Arca quadrilatera* de Lamarck, elle se rapproche aussi du *capillacea*. Elle est oblongue, quadrangulaire, très inéquilatérale, très convexe, ayant le côté postérieur nettement limité, par un angle obliquement décurrent du crochet à l'angle inférieur et postérieur. Toute la surface est lisse et ce caractère n'est point accidentel et dû à ce que cette coquille assez mince aurait été roulée; dans la

dégradation qui en serait résultée, d'autres parties de la coquille, le crochet, la charnière, offriraient des altérations très accusées. On aperçoit dans l'un des individus des traces très obscures de sillons longitudinaux assez gros. Le côté antérieur est très court et très obtus, le postérieur est tronqué presque transversalement, le bord supérieur est droit et parallèle à l'inférieur. Les crochets sont assez proéminents, peu obliques et pointus. La surface cardinale est lisse, aplatie, lancéolée, plus large en avant; en l'examinant à la loupe, on distingue au-dessous du crochet, une petite fossette triangulaire très superficielle, limitée en avant et en arrière par un petit sillon, comme dans les *Limopsis*, elle recevait probablement le ligament. La partie du bord cardinal qui correspond à cette fossette est beaucoup plus étroite et sans dents. Le bord cardinal très étroit est donc divisé en deux séries très inégales par ce petit espace lisse dont nous venons de parler; la série antérieure est formée de quatre ou cinq dentelures; la postérieure est beaucoup plus étendue, les dents sont nombreuses, serrées et un peu obliques.

Cette petite et rare espèce a 8 millimètres de long et 6 de large.

Collection de M. Hébert et la mienne.

58. **Arca multidentata**, Desh. — Pl. 8, fig. 10-12.

A. testa minima, tenui, fragili, convexiuscula, æquilaterali, subquadrangulari, minutissime transversim striata, antice posticeque longitudinaliter costellata; latere antico late semicirculari, postico obtuse angulato, oblique truncato, margine superiore brevi, inferiori parallelo; umbonibus minimis, acutis, oppositis; area cardinali angusta, lanceolata, in medio fossula trigona angusta, bipartita; cardine angusto, lineari, multidentato; dentibus minutissimis, brevibus, extremitatibus vix obliquis.

Localités : Parnes, Grignon, Chaussy, Chaumont, Saint-Félix.

Gisement : Calcaire grossier.

C'est principalement avec l'*Arca lævigata* que cette espèce a le plus de rapports; elle s'en distingue au premier coup d'œil par sa taille trois ou quatre fois plus grande, ainsi que par ses autres caractères spécifiques. Mince et fragile, elle se rapproche en cela ainsi que par la forme générale de l'*Arca Caillati*. Elle est oblongue, subquadrangulaire, équilatérale, médiocrement convexe; son côté antérieur, très largement demi-circulaire, est un peu plus large que le postérieur; celui-ci, circonscrit par un angle décurrent très obtus, est obliquement tronqué. Le bord supérieur est assez court, il est parallèle à l'inférieur. A la voir à l'œil nu, cette coquille paraît lisse, mais à l'aide d'une bonne loupe on y découvre des stries transverses extrêmement fines, assez régulières, quelquefois ponctuées du côté postérieur. On remarque de plus en avant et en arrière un petit nombre de fines côtes longitudinales, pliciformes, égales et régulières. Les crochets sont courts et pointus, ils ne sont point obliques et s'opposent l'un à l'autre. La surface cardinale est longue et étroite, elle est lisse; une petite dépression triangulaire située sous le crochet la partage en deux parties égales. La charnière est très étroite, elle est formée d'un grand nombre de dents très petites, parallèles, peu obliques aux extrémités; le bord en est dépourvu au point correspondant à la fossette qui partage la surface cardinale.

Cette petite coquille est fort rare, les grands individus ont 8 millimètres de long et 5 et demi de large.

Ma collection.

59. **Arca effossa**, Desh. — Pl. LXVII, fig. 29-32.

A. testa minima, turgida, ovato-subquadrangulari, inæquivalvi, æquilaterali, longitudinaliter transversimque striato-punctata, superne extremitatibus angulata; latere antico late obtuso, postico angulato oblique truncato; umbonibus parvulis, acutis, oppositis; area cardinali angusta, lævigata, sub umbone fossula triangulari oblique excavata; margine cardinali angusto, brevi, in medio edentulo; dentibus minutissimis sensim crescentibus obliquis.

Localité : Mercin.
Gisement : Sables inférieurs.

Petite espèce fort singulière appartenant à ce groupe d'espèces dans lequel existe une petite fossette pour le ligament, comparable à celle des *Limopsis*. Elle est l'une des plus petites espèces du genre ; quadrangulaire inéquivalve, équilatérale, elle est en proportion plus large que la plupart de ses congénères. Son côté antérieur est plus large que le postérieur; il est largement demi-circulaire. Le côté postérieur est limité nettement par un angle décurrent, descendant obliquement du crochet à l'angle inférieur et postérieur; enfin, le bord postérieur est droit et peu obliquement tronqué. Toute la surface est couverte d'un fin réseau que l'on ne peut apercevoir qu'à l'aide d'une forte loupe : il est plutôt formé par des ponctuations s'accordant en séries transverses et longitudinales que par des stries ou des côtes. Aussi la figure dans laquelle les stries longitudinales sont très apparentes, ne répond pas exactement à la réalité. Les crochets sont petits, pointus, peu saillants, et ils semblent s'incliner en arrière plutôt qu'en avant. La surface cardinale est étroite, courte, lisse; elle présente au-dessous du crochet une petite fossette triangulaire, oblique, dans laquelle le ligament était probablement concentré. Le bord cardinal est droit, peu allongé et terminé à ses extrémités par un angle ; très rétréci dans le milieu, il montre un point correspondant à la fossette, où il est dépourvu de dents ; de chaque côté de ce point central, les dents, quoique restant petites et serrées, s'accroissent graduellement et deviennent de plus en plus obliques.

Cette petite coquille extrêmement rare, a 3 millimètres et demi de long et 2 et demi de large.

Ma collection.

Arca lævigata, Caillat. — Pl. LXVIII, fig. 23-26.

A. testa minima, globosa, æquilaterali, inæquivalvi, oculo nudo lævigata, sublente, valvula sinistra minutissime transversim striata, dextra exillime decussata; latere antico late semicirculari, postico paulo angustiore, late oblique truncato; umbonibus minimis, acutis, oppositis; area cardinali lata, lævigata, in medio fossula trigona excavata; margine cardinali recto, angusto, extremitatibus angulato; dentibus minutis, in medio breviter interruptis.

Arca lævigata, Caillat, 1834, *Desc. de quelques coq. nouv.*, p. 4, pl, 2, f. 7.
— — Nyst., *Tabl. synopt. des Arches*, p. 40, n° 212.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 390, n° 1059.
— — Pictet, 1855, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 551.

Localités : Brasles, Grignon, Saint-Thomas (Aisne), Chéry-Chartreuve, la Ferté, Beauval, Caumont, Ver, Acy.
Gisement : Calcaire grossier, sables moyens.

L'*Arca effossa* et celle-ci sont les deux plus petites espèces du genre qui nous soient connues; elles ont à peu près la même taille. Le *lævigata* est à peine de la grosseur d'un petit grain

de millet; elle est ovale, oblongue, en proportion plus large que la plupart des espèces: très convexe, elle est subglobuleuse; ses valves sont inégales, la droite est la plus petite. Cette coquille est équilatérale; son côté antérieur est large, coupé en demi-cercle; le postérieur est séparé par un angle assez aigu, qui, partant du crochet, aboutit à l'angle inférieur et postérieur; le bord de ce côté est largement mais peu obliquement tronqué; le bord supérieur est droit, anguleux à ses extrémités; l'inférieur peu convexe, lui est presque parallèle. La coquille vue à l'œil nu ou sous un faible grossissement, paraît lisse; mais, examinée à l'aide d'une forte loupe, la valve gauche est très finement striée en travers, et les stries sont assez régulières, tandis que la valve droite est couverte d'un réseau extrêmement fin, formé de stries transverses et longitudinales. Les crochets sont petits, pointus, assez saillants; ils sont peu obliques et semblent plutôt dirigés en arrière qu'en avant, quoique le sommet soit incliné de ce dernier côté. La surface cardinale est courte et assez large; elle est lisse, mais dans le milieu, au-dessous du crochet, elle est creusée d'une fossette étroite, un peu oblique, qui produit une petite inflexion rentrante du bord cardinal. Celui-ci est très mince et très étroit, la série des dents est faiblement interrompue au point correspondant à la fossette; celles du milieu sont extrêmement petites et courtes; vers les extrémités, elles deviennent un peu plus longues et plus obliques. Les bords des valves sont simples et entiers.

Cette petite coquille n'a pas plus de 3 millimètres de long et 2 de large.

Collection de M. Caillat et la mienne.

SEPTIÈME GROUPE.

LES CUCULLAIRES.

Arca heterodonta, Desh. — Pl. LXVII, fig. 25-22.

A. testa oblique ovata, tenui, fragili, convexa, inæquilaterali, posterius paulo latiore, costulis longitudinalibus transversisque eleganter granoso-decussata; latere antico brevi, late semicirculari, postico superne declivi, superiore brevi, convexo, inferiore in medio concaviusculo; umbonibus minimis, obliquis, acutis; area cardinali angustissima, bisulcata; cardine brevi, angusto, arcuato, in medio acutissimo, edentulo; sub umbone, dentibus septem minimis, irregularibus; dentibus duobus prælongis angustis, transversalibus ad latus anticum tribus, longioribus in latere postico.

Localité : Anvers.

Gisement : Sables moyens.

Voici l'une des espèces les plus intéressantes que nous ayons à ajouter au genre Arche: nous en devons la connaissance à M. Charles Bernay, qui en a fait la découverte dans la riche localité d'Anvers. Elle appartient à ce groupe remarquable, dont nous avons fait connaître autrefois une espèce sous le nom d'*Arca cucullaris*. Celle-ci est de beaucoup plus grande, ovale, oblongue, un peu oblique, plus étroite en avant. Cette coquille, inéquilatérale, est régulièrement convexe, son côté antérieur largement demi-circulaire, occupe la cinquième partie de la longueur totale. La largeur s'accroît graduellement jusque vers le milieu, pour diminuer ensuite jusqu'à l'extrémité postérieur, par suite de la déclivité du bord supérieur et inférieur. Le bord supérieur est court et courbé; le bord inférieur est très long et un peu concave dans le milieu. Toute la surface est très élégamment ornée de fines côtes longitudinales assez égales et régulières, rendues granuleuses par le passage de sillons transverses presque égaux, réguliers, plus profonds vers les crochets que vers les bords. Le crochet est petit, oblique, peu saillant, il vient s'appuyer sur le bord de la charnière. Celle-ci est des plus singulières, la surface cardinale est très étroite et porte deux sillons peu profonds; toute la partie médiane est tranchante et dépourvue de dents; en avant, sous le crochet, se pressent sept dents courtes, rapprochées, un peu

divergentes ; en avant et près de ces dents, s'élèvent deux longues dents transverses et égales. Sur le côté postérieur se montrent trois dents beaucoup plus longues et plus étroites que les antérieures ; elles diminuent graduellement. On voit par la disposition de sa charnière que cette coquille est intermédiaire entre les Cucullées et les Arches. Quelques personnes n'hésiteront peut-être pas à en faire un genre particulier.

Cette coquille rare et précieuse a 45 millimètres de long et 27 de large.

Collection de M. Bernay.

62. **Arca cucullaris**, Desh.

Voy. t. I, p. 206, n° 13, pl. XXXIII, fig. 1-3. — Ajoutez à la synonymie :

ARCA CUCULLARIS, Desh. dans Lamk, 1835, *Anim. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 481, n° 15.
— — Nyst, 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 22, n° 92.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 93.
— — d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 390, n° 1049.

LOCALITÉS : Parnes, Chaumont.

GISEMENT : Calcaire grossier.

Espèce très intéressantes par les particularité de sa charnière, elle constitue avec la suivante un groupe intermédiaire entre les Arches et les Cucullées, elle est l'une des plus rares du calcaire grossier.

63. **Arca adversidentata**, Desh. — Pl. LXVIII, fig. 7-9.

A. testa ovato-transversa, obliqua, inæquilaterali, gibbosula, in medio paulo sinuoso-depressa, longitudinaliter radiatim striata, transversim irregulariter tenue incisa; umbonibus parvulis, oblique involutis; latere antico brevi, rotundato, postico obtuso, attenuato; margine superiore parum obliquo; cardine angusto, paucidentato; antice, dentibus quatuor fere perpendiculati, medianis minimis, irregularibus, posticis quatuor elongatis, angustis, transversalibus; marginibus simplicibus; area cardinali angustissima, lævigata, antice latiore.

LOCALITÉ : Chaussy.

GISEMENT : Calcaire grossier.

Petite espèce non moins intéressante que les deux précédentes, elle présente des caractères analogues de la charnière, tout en conservant ceux qui lui sont propres comme espèce. Celle-ci est de petite taille, ovale-oblongue, transverse, convexe et un peu gibbeuse, néanmoins régulière, inéquilatérale : le côté antérieur arrondi, ayant le quart de la longueur totale. Le crochet est peu saillant, il s'incline obliquement en faisant plus d'un demi-tour de circonvolution ; à son sommet commence une dépression sinueuse qui descend obliquement vers le milieu du bord ventral en s'élargissant et s'effaçant insensiblement. La surface est ornée de nombreuses et fines côtes rayonnantes, aplaties, séparées entre elles par une simple strie profonde et étroite. Ces fines côtes en approchant du bord inférieur se bifurquent pour le plus grand nombre ; elles sont coupées par des stries transverses irrégulières, elles ressemblent aux incisions qu'aurait faites la pointe acérée d'un burin. Le bord cardinal, un peu courbé, est très étroit dans le milieu où se trouvent quelques petites dents irrégulières ; il s'élargit en avant et en arrière ; en avant il porte quatre dents inégales, presque perpendiculaires, un peu obliques de haut en bas et d'avant en arrière. Les dents postérieures, au nombre de deux seulement, sont étroites, allongées et dirigées horizontalement. La surface cardinale est très étroite, lisse, lancéolée, plus large en avant qu'en arrière. Les dents postérieures vues sous un fort grossissement sont finement striées.

Cette petite mais très rare espèce a 10 millim. de long et 6 de large.

Ma collection.

69e Genre. — CUCULLÆA, Lamk.

Voy. t. I, p. 192.

Le genre Cucullée est toujours incertain ; pour être admis ou rejeté définitivement, il faudrait joindre la connaissance de l'animal à celle de la coquille. Jusqu'au moment où la science aura acquis ce perfectionnement, on verra se partager les conchyliologues entre les deux opinions opposées, l'une qui admet le genre et l'autre qui le repousse. Lorsque autrefois nous connaissions un très petit nombre d'espèces de ce genre, nous avions une grande propension à le faire rentrer dans les Arches à titre de groupe ou de sous-division ; mais depuis le nombre des espèces s'est considérablement accru, près de deux cents espèces fossiles sont inscrites dans les ouvrages des paléontologistes ; nous y observons des formes très diverses rappelant presque toutes celles des Arches et néanmoins les caractères de la charnière subsistent. Ces faits, nous l'avouons, ont un peu ébranlé nos convictions, et nous hésitons aujourd'hui à réunir deux genres que nous aurions confondus en un seul il y a un petit nombre d'années. Les véritables Arches sont peu nombreuses dans les terrains secondaires ; elles y sont remplacées par de nombreuses Cucullées, mais dans les terrains tertiaires l'inverse a lieu et le genre Cucullée n'est plus représenté que par les deux espèces de bassin de Paris. Ce genre ne se retrouve plus dans les deux autres étages tertiaires moyen et supérieur, mais il existe cependant dans les mers actuelles où une seule espèce le reproduit.

1. **Cucullæa crassatina**, Lamk.

Voy. t. 1, p. 193, n° 1, pl. XXXI, fig. 8-9. — Ajoutez à la synonymie :

Cucullæa crassatina, Def., *Dict. des sc. nat.*, t. XII, p. 142.
— — Desh., *Encyc. méth.*, Vers, t. II, p. 35.
— — Desh., dans Lamk., *Ann. sans vert.*, 2e édit., t. VI, p. 455, n° 2.
— — Potiez et Mich., *Gall. de Douai*, t. II, p. 107, n° 3.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 357.
Arca crassatina, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont*, t. II, p. 306, n° 180.
Cucullæa crassatina, Morris, *Cat. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 197.
Arca crassatina, Pictet, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. III, p. 550, pl. 80, f. 6.

Localités : Bracheux, Abbecourt, Noailles, Vaux-sous-Laon, Chalons-sur-Vesles, Jonchéry, Saint-Martin-aux-Bois. — Mary, Sacy-le-Grand. — *Angleterre :* Faversham, Herne-bay, Richborough.

Gisements : Sables inférieurs, sables moyens.

Comme on peut s'en convaincre par la citation des localités où cette espèce se rencontre, son horizon s'est étendu ; on la croyait autrefois confinée à Bracheux et dans quelques autres localités avoisinantes, on la voit actuellement embrasser une étendue considérable ; elle remonte en même temps dans des couches plus récentes que celles de Bracheux, comme celles de Chalons-sur-Vesles et de Jonchery. Il est vrai qu'elle y est extrêmement rare, mais sa présence prouve que la période de son existence s'est prolongée plus qu'on ne l'avait d'abord cru.

Notre savant ami, M. Hébert le premier, a constaté un fait intéressant dont nous avons pu depuis, ainsi que d'autres personnes, vérifier l'exactitude. La *Cucullæa crassatina* se trouve à Mary dans les sables moyens ; elle y est toujours très roulée où à l'état de débris, et souvent accompagnée du *Cyrena cuneiformis* qui a vécu à l'époque des lignites. Il est à présumer que ces coquilles n'ont pas vécu à l'époque des sables moyens ; arrachées, peut-être déjà à l'état fossile, de leur gisement primitif, elles y sont accidentellement.

2. **Cucullæa incerta**, Nob.

Voy. t. I, p. 194, n° 2, pl. XXXI, fig. 6-7. — Ajoutez à la synonymie :

CUCULLÆA INCERTA, Bronn, *Lethæa geogn.*, t. II, p. 941, pl. 39, f. 1.
— — Bronn, 1848, *Index palæont.*, t. I, p. 358.
ARCA INCERTA, d'Orb., 1850, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 306, n° 181.
CUCULLÆA INCERTA, Bronn et Rœmer, *Lethæa geogn.*, 3e édit., 7e liv., p. 381, pl. 39, f. 1.
ARCA INCERTA, Pictet, *Traité de paléont.*, 2e édit., t. 3, p. 550.

LOCALITÉS : Bracheux, Abbecourt, Noailles.
GISEMENT : Sables inférieurs.

En publiant cette espèce pour la première fois, nous avions des doutes sur la valeur de ses caractères, nous avons pu depuis en étudier un grand nombre d'échantillons, et toujours nous avons pu la distinguer des jeunes *crassatina ;* à taille égale, elle est plus étroite, plus mince, beaucoup plus convexe, sans parler des autres caractères qui lui sont propres.

Si nous avions à traiter des Mollusques acéphalés dans leur ensemble, nous aurions à mentionner ici deux familles que nous plaçons à la fin des Mollusques dimyaires à manteau ouvert, comme nous avons terminé la série des Mollusques à manteau formé en arrière et prolongé par des siphons ou simplement perforés par la famille des Camacées. Les deux grandes divisions des Mollusques acéphalés dimyaires sont complétées par des animaux irréguliers, de cette manière s'établit dans la classification une sorte de symétrie qui la rend d'une conception facile par sa grande simplicité. Les deux dernières familles des Mollusques acéphalés dimyaires n'ont aucun représentant dans le bassin de Paris ; ce sont les Éthériadées comprenant les genres Étheria et Mulleria ; cette famille est incontestablement ici à sa place. La seconde est celle des Rudistes qui devrait peut-être constituer dans la classification une division plus importante que celle de la famille et sur la place de laquelle il est permis d'élever des doutes. Nous pensons que les animaux qui ont habité ces singulières coquilles avaient le manteau ouvert sur toute la circonférence ; d'autres personnes croient que rapprochés de ceux des Cames, ils avaient cet organe en grande partie fermé. La discussion entre ces deux opinions reste ouverte et au fond il importe peu que ce groupe si important et si curieux de Mollusques soit compris dans la première division plutôt que dans la seconde, pourvu que l'organisation de leur coquille étant mieux connue, ne laisse plus subsister une classification douteuse, établie sur des hypothèses sans fondement.

FIN DU PREMIER VOLUME.

TABLE DES MATIÈRES DU PREMIER VOLUME.

INTRODUCTION. 3
§ 1. Paléontologie. 4
§ 2. Bassin de Paris.. 6
§ 3. Age relatif des terrains tertiaires.. . 23
§ 4. Des créations successives. 35
§ 5. De l'espèce.. 43
§ 6. Classification. 59

PREMIÈRE CLASSE DES MOLLUSQUES.

MOLLUSQUES ACÉPHALÉS.

PREMIÈRE SOUS-CLASSE

MOLLUSQUES DIMYAIRES.

Première famille. — Les Tubicolés, Lamk. . 79
1er Genre. — Clavagella, Lamk. 80
2e Genre. — Fistulana, Lamk. 96
3e Genre. — Gastrochæna, Spengler. . . 98

Deuxième famille. — Les Pholadaires, Lamk. 106
4e Genre. — Teredo, Lin. 108
5e Genre. — Teredina, Lamk.. 117
6e Genre. — Pholas, Lin.. 131

Troisième famille. — Les Solénacées, Lamk. 143
7e Genre. — Solen, Lin. 147
8e Genre. — Cultellus, Schum. 155
9e Genre. — Solecurtus, Blainv. 158
10e Genre. — Siliqua, Mégerle. 161

Quatrième famille. — Les Glycimérides, Desh. 165
11e Genre. — Saxicava, Fl. de Bellevue. . 167
12e Genre. — Panopæa, Menard de la Groye 171

Cinquième famille. — Les Myaires, Lamk.. . 182
13e Genre. — Sphenia, Turton. 187
14e Genre. — Corbulomya, Nyst. 201
15e Genre. — Corbula, Brugnières. . . . 209
16e Genre. — Neæra, Gray. 232

Sixième famille. — Pandoridæ, Gray. . . . 238
17e Genre. — Pandora, Brug. 240

Septième famille. — Osteodesmidæ, Desh. . 245
18e Genre. — Poromya, Forbes 248
19e Genre. — Lyonsia, Turton. 258
20e Genre. — Thracia, Leach. 261

Huitième famille. — Pholadomyadæ, Desh.. 270
21e Genre. — Pholadomye, Sowerby. . . 271

Neuvième famille. — Mactracea, Lamk. . . 281
22e Genre. — Mactra, Lin. 285
23e Genre. — Cardilia, Desh. 293

Dixième famille. — Amphidesmidæ, Desh. . 297
24e Genre. — Syndosmya, Recluz.. . . . 299

Onzième famille. — Tellinidæ, Latreille. . . 314
25e Genre. — Fragilia, Desh. 319
26e Genre. — Tellina, Lin. 322

Douxième famille. — Psammobidæ, Desh. . 364
27e Genre. — Psammobia, Lamk. 367
28e Genre. — Capsa, Brug. 384

Treizième famille. — Donacidæ, Desh. . . . 387
29e Genre. — Donax. 389

Quatorzième famille. — Lithophaga, Lamk. 400
30e Genre. — Venerupis, Lamk. 402

Quinzième famille. — Conchæ, Lamk. . . . 407
31e Genre. — Tapes, Megerle 411
32e Genre. — Venus, Lin. 415
33e Genre. — Cytherea, Lamk. 428
34e Genre. — Psathura, Desh. 478
35e Genre. — Isodoma, Desh. 481

Seizième famille. — Cycladea, Fer. 483
36e Genre. — Cyrena, Lamk. 486
37e Genre. — Cyclas, Brug.. 519
38e Genre. — Pisidium, Pfeiff. 523

Dix-septième famille. — Cardiacea, Lamk. . 527
39e Genre. — Cypricardia, Lamk. 530
40e Genre. — Asinodonta, Desh.. 542
41e Genre. — Cyprina, Lamk 543
42e Genre. — Isocardia, Lamk. 547
43e Genre. — Cardium, Lin.. 549

Dix-huitième famille. — Chamacea, Lamk. . 577
44e Genre. — Chama, Lin. 579

Dix-neuvième famille. — Lucinidæ, Desh.. . 588
45e Genre. — Sportella, Desh. 593
46e Genre. — Fimbria, Megerle. 603
47e Genre. — Diplodonta, Bronn. 608
48e Genre. — Lucina, Brug. 624

Vingtième famille. — Erycinidæ, Desh.. . . 682
49e Genre. — Passya, Desh.. 688
50e Genre. — Lepton, Turton. 690
51e Genre. — Hindsia, Desh. 693
52e Genre. — Scintilla, Desh. 697
53e Genre. — Erycina, Lamk.. 700

Vingt et unième famille. — Solemyadæ, Gray. 728
54e Genre. — Solemya, Lamk. 729

Vingt-deuxième famille. — Crassatellidæ, Gray. 733
55e Genre. — Crassatella, Lamk. 734

Vingt-troisième famille. — Carditæ, Desh. . 751
56e Genre. — Cardita, Brug. 753
57e Genre. — Goodallia, Turton. 781
58e Genre. — Lutetia, Desh. 787
59e Genre. — Woodia, Desh. 790

Vingt-quatrième famille. — Naiades, Lamk. 793
60e Genre. — Unio, Retzius.. 796

Vingt-cinquième famille. — Trigonea, Lamk. 805
61e Genre. — Verticordia, Wood. 807
62e Genre. — Hippagus, Lea. 809

Vingt-sixième famille. — Nuculidæ, d'Orb. . 811
63e Genre. — Nucula, Lamk. 814
64e Genre. — Nucinella, Wood. 824
65e Genre. — Leda, Schumacher. 826

Vingt-septième famille. — Arcacea, Lamk. . 832
66e Genre. — Limopsis, Sassi. 835
67e Genre. — Pectunculus, Lamk. 845
68e Genre. — Arca, Linné. 864

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES DU PREMIER VOLUME.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, 2, rue Mignon.

3 2044 072 231 590

Date Due

MAR 1970
AUG 1973